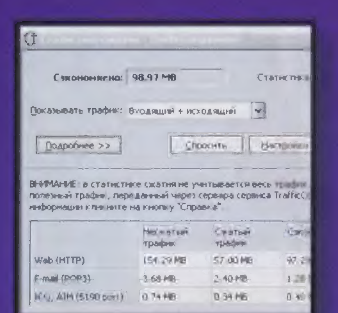
Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР

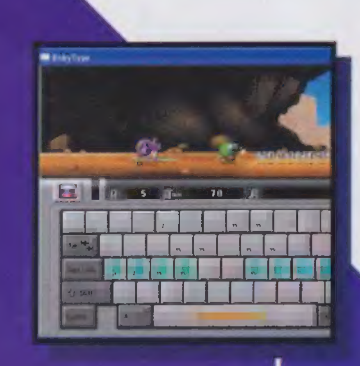




#Софт-пробирка
Прессованный Интернет

Чего всегда не хватает простым пользователям, бороздящим просторы Интернета? Первое — трафика, второе — времени. Сэкономить и то и другое вполне реально. Знакомьтесь, TrafficCompressor — это сервис, который позволяет экономить трафик при разных типах соединений, сжимая полученные и отправленные данные — сайты, e-mail, ICQ и IRC-сообщения. Как заявляют разработчики, экономия достигает 40-60%.

32



#Софт-гардероб
Все десять

Уважаемые читатели, подумайте, сколько времени могли бы сэкономить, умей вы печатать всеми десятью пальцами. Научиться печатать «вслепую» может каждый. Пальцы сами будут находить нужную клавишу. За пару недель занятий вы можете достичь скорости печати порядка 200 символов в минуту. Все, что вам нужно, это желание, терпение и специальный софт — клавиатурные тренажеры. Вот о них-то мы и поговорим.

28

#Железный полигон
Большой яблочный пирог

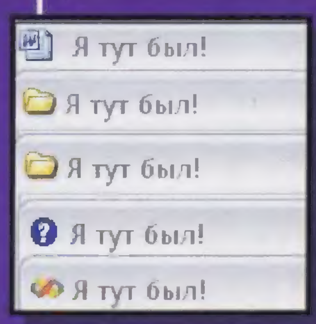
У нас в редакции появился компьютер iMac с диагональю монитора 24 дюйма. Отдельный системный блок традиционно обнаружен не был. Как работает этот продвинутый аппарат компании Apple на платформе Intel? Читайте в номере результаты тестов под Windows XP, и вы узнаете, кому iMac будет сегодня наиболее полезен.

стр. 14



#Программирование
Дело о DLL

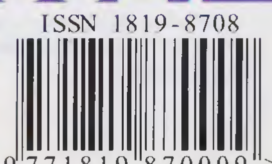
39



В ОС Windows динамически подключаемых библиотек огромное количество. Кроме того, практически каждое устанавливаемое вами приложение имеет набор своих DLL-библиотек. Предлагаем разобраться, каково их значение в работе ПК, а также рассмотрим базовые приемы управления ими.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 49, 04.12.2006. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

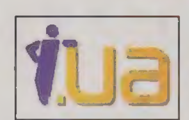
Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский.
Реклама: Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можоев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл., Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **3606**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16

ИНТЕРНЕТ

Ослик i.ua–i.ua



Молодой и быстро развивающийся медийный портал **I.UA** празднует свой первый юбилей — 6 месяцев стабильной работы для украинской аудитории. За это время портал занял четвертое место по посещаемости в Украине среди порталов, запустил более десятка сервисов, объединился с популярной почтой *UA.fm* и стал любимым сайтом для сотен тысяч украинских пользователей. Коллектив журнала «Мой компьютер» присоединяется к поздравлениям и желает создателям одного из самых интересных стартапов последних лет агентству *Mi[6]* дальнейшего успешного развития.

Источник: *AIN*

Не сходится!

Интересная штука статистика. Особенно касающаяся украинского Интернета. Недавно опубликована очередная статистика интернет-пользователей Украины. Данные, предложенные солидной социологической организацией, отличаются от результатов других подобных исследований в 2-3 раза. Результаты **социологического опроса**, *проведенного Киевским международным институтом социологии (КМИС)*, свидетельствуют о том, что почти 20% населения Украины пользуются Интернетом. Среди мужчин часть пользователей составляет 23%, а среди женщин — 15%. Согласно опросу, мировой сетью пользуются преимущественно молодые люди — 42% людей возрастом от 18 до 29 лет. Также факторами частоты пользования Интернетом является уровень образования и финансового благосостояния. По информации КМИС, 42% пользователей Интернет составляют респонденты в возрасте от 18 до 29 лет, в возрасте 30-44 лет — 21.5% пользователей, 45-59 лет — 13.3% от всех пользователей. Согласно опросу, респонденты старше 60 лет составляют лишь 1.8% от всех пользователей сети. Данные опроса также свидетельствуют о том, что респонденты с высшим образованием составляют 44.6% пользователей Интернет. Респонденты, имеющие среднее специальное образование, составляют 16.7% пользователей Всемирной паутины. Респонденты со средним образованием составляют 11.5%, а респонденты с неполным средним образованием — 2% от всех пользователей Интернет. В то же время, согласно ежемесячной статистике, публикуемой порталом Bigmir)net, в Украине 3.446 млн пользователей Интернета. А вот в «Докладе об информационной экономике», составленном Конференцией ООН по торговле и развитию, в Украине 4.5 млн интернет-пользователей. Таким образом, количество интернетчиков в Украине на сегодняшний день неизвестно никому, а результаты серьезных исследователей отличаются между собой в 2-3 раза. Наверняка, методика, используемая КМИСом, равно как и принцип подсчета Bigmir)net, недостаточно релевантны для того, чтобы давать оценку количества интернет-пользователей. Тем не менее, многие интернет-СМИ, месяц назад написав о количестве интернетчиков в 3.4 млн. человек, несколько дней назад спокойно повторили цифру КМИСа относительно 9.5 миллионов. И мало кто задумался о столь значительной разнице в цифрах.

Источник: *AIN*

По ссылке за посылкой

Украинское государственное предприятие почтовой связи (УГППС) *«Укрпочта»* объявило о введении в исследовательскую эксплуатацию **интернет-технологии поиска почты**. Данная инициатива была введена в рамках программы по улучшению качества и надежности почтовой связи. В «Укрпочте» считают стратегически важным проект по внедрению автоматизированных систем регистрации и контроля за пересылкой регистрированных почтовых отправлений (АСРК), поэтапная реализация которого проводится в настоящее время. В исследовательскую эксплуатацию введена интернет-технология поиска почты, предназначенная для контроля за доставкой и вручением входящих в Украину международных посылок. Данная технология распространяется на посылки, имеющие тринадцатизначные штрихкодовые идентификаторы соответственно стандарту S10 всемирного почтового союза. Места международного почтового обмена, узлы, центры почтовой связи, почтамты и центры обработки почты планируется оборудовать специальным автоматизированным рабочим местом, с помощью которого реквизиты каждой посылки будут вводиться в автоматизированный массив данных и отображаться в Интернете, на веб-сайте «Укрпочты». Клиенты смогут оперативно отследить путь пересылки, обработки посылки и ее вручение адресату. В «Укрпочте» считают, что такой метод контроля позволит повысить надежность почтовой службы, а также усилить ответственность персонала за соблюдение контрольного срока пересылки посылок и обеспечение сохранности их содержимого.

Источник: *AIN*

Все больше денег в Интернете

К 2009 году вложения в онлайн-рекламу увеличатся на 50%, говорится в совместном исследовании *Google* и *Конфедерации британской промышленности*. Сейчас британские компании тратят на рекламу в Интернете 2.2 миллиарда фунтов стерлингов в год, а в 2009 году, по прогнозам, потратят 3.3 миллиарда (4.9 млрд. евро). Прошло шесть лет после краха доткомов, и отношение к Интернету среди бизнесменов сильно изменилось; фирмы узнают больше о том, как его использовать на пользу своих сотрудников и покупателей, говорит Ричард Ламберт, директор Конфедерации британской промышленности. Большое внимание исследователи уделили аудитории интернет-рекламы. Оказалось, что они, в большинстве своем, не любят спам и всплывающие окна. 83% из них ищет товары с помощью поисковых систем, 72% полагаются также на мнение знакомых. Впрочем, почти половина британских потребителей все еще не делает покупок через Интернет. Основные тому причины, согласно исследованию, невозможность рассмотреть товар перед покупкой и сложности с его возвратом. 45% компаний используют e-mail как основной метод интернет-маркетинга, хотя отмечается увеличение использования таких инструментов, как вирусный маркетинг, подкастинг и блоги. Для 86% фирм, кстати, онлайн-продажи составляют не более 10% оборота. Впрочем, еще в 2003 году таких было 94%. Вполне вероятно, что успехи в области онлайн-торговли связаны с развитием доступа в Сеть. По результатам исследования Eurostat, 77% британских компаний и 44% семей пользуются широкополосным доступом в Интернет. Эти показатели выше, чем в среднем по Евросоюзу (75 и 32 процента соответственно).

Источник: *Вебпланета*

Опять про выборы

Независимый онлайновый тест удивительным образом повлиял на результаты выборов в парламент Нидерландов, состоявшихся 22 ноября. Итоги выборов повергли аналитиков в изумление, поскольку большинство голосов получили не умеренные, а радикальные партии. 41 место в парламенте займет правоцентристская христианско-демократическая партия, 32 — левые лейбористы, а 26 мест достались социалистам, что втрое больше, чем они занимают сейчас. По оценкам экспертов, более половины избирателей предварительно прошли тест VoteMatch и последовали его рекомендациям. Этот тест содержит утверждения и цитаты из программ политических партий. Например, отвечающим предлагается выразить свое отношение к тому, что премьер-министр должен избираться всенародно, или о том, что марихуана и легкие наркотики должны быть легальными. Всего предусмотрено три варианта ответов: «согласен», «не согласен» или «не знаю». Далее, из перечисленных задач респонденту необходимо отметить те, которые он считает приоритетными, например, борьбу с терроризмом, социальные субсидии, свободу слова и т.д. На последнем этапе теста приводится список партий, получивших места в парламенте по результатам последних выборов в 2003 году, и тех, которые баллотировались в этом году. Отвечающему нужно выбрать, какие из партий он хочет видеть в парламенте, а какие — нет. В итоге, программа определяет, цели какой партии наиболее соответствуют взглядам рес-

пондента, и выдает рейтинг партий в порядке убывания.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

AIN: www.ain.com.ua

Вебпланета: www.webplanet.ru

Компьюлента: www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Язык до чилийского суда доведет

Активный поборник авторских прав — компания *Microsoft* — сама получила обвинение в «интеллектуальном пиратстве» от племени индейцев мапуче, живущих в Чили. Аборигены намерены подать в суд на корпорацию за выпуск версии Windows на их родном языке — мапудунгун. Желание корпорации Microsoft помочь индейцам мапуче войти в цифровой век и «открыть окно для мира к своему культурному наследию» обернулось неприятной неожиданностью. В племени сочли, что Microsoft сделала все наоборот — нарушила их культурное и общественное наследие, переведя свое ПО, не посоветовавшись с носителями языка. Пособниками пиратства представители племени назвали также чилийское министерство образования. Мапуче настроены весьма решительно — на днях они направили иск судье города Темуко на юге Чили. Судья, учитывая важность вопроса, отправил его в столицу Чили — Сантьяго, где через пару недель ожидается постановление, будет ли иск отвергнут, либо ему будет дан ход. На языке мапудунгун говорит примерно 400 тысяч человек, преимущественно на юге Чили. Язык племени мапуче — не первый язык коренных жителей американского континента, на который были переведены приложения Microsoft. Windows уже выпускается на языках мохавк, квехуа и инуктитут. До сих пор ни одно племя не возражало против «входа в цифровой век».

Источник: *Компьюлента*

С Vista не чисто

«Домашние» версии новой операционной системы **Windows Vista**, по условиям лицензионного соглашения *Microsoft*, нельзя использовать вместе с программным обеспечением для виртуализации. Как заявили представители Microsoft, виртуализация является достаточно новой технологией и поэтому не подходит для повседневного применения. В Microsoft заявляют, что в настоящее время виртуализация востребована, преимущественно, в корпоративном секторе, тогда как большинство рядовых пользователей не осознают риски, связанные с применением технологии. Технически все модификации Windows Vista могут использоваться на виртуальных машинах. Однако для «домашних» версий операционной системы Microsoft ввела лицензионное ограничение. При этом, однако, разработчики, получившие *Windows Vista Home Basic* или *Windows Vista Home Premium* через сеть MSDN, могут применять программную платформу вместе с системами виртуализации для тестирования на совместимость с другими приложениями. Что касается модификаций *Windows Vista Business* и *Windows Vista Ultimate*, то их, по условиям лицензии Microsoft, можно применять на виртуальных машинах. Правда, стоят эти версии операционной системы, соответственно, $300 и $400, тогда как Windows Vista Home Basic обойдется покупателям в $200.

Источник: *Компьюлента*

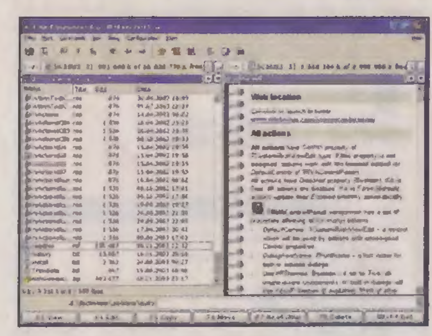
Латка на ноутбуки

Корпорация Microsoft выпустила новое обновление для своей операционной системы *Windows XP*. Установить это обновление следует для устранения ошибки, из-за которой батарея переносного компьютера, работающего под управлением Windows XP, в ряде случаев при подключении определенных устройств USB 2.0 быстро разряжается. После установки этого компонента может потребоваться перезагрузить компьютер.

Источник: *iXBT*

Тотальное командование

Выпущена вторая бета-версия файлового менеджера **Total Commander v.7.00** (бывшего Windows Commander). Total Commander имеет стандартный двухоконный графический интерфейс с



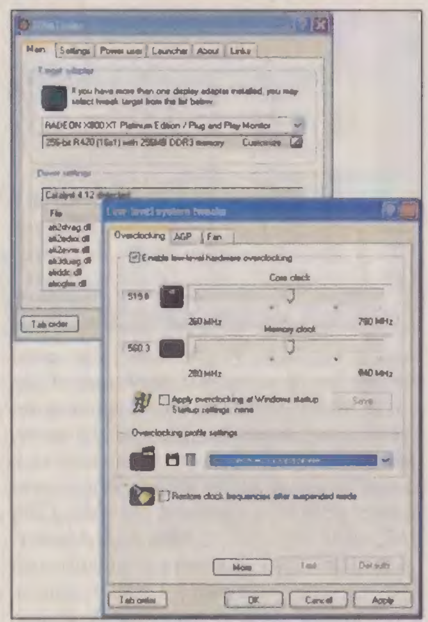
поддержкой тем Windows XP, производит любые операции с файлами и директориями, такие как копирование, перемещение, переименование, удаление, поиск, быстрый просмотр, сравнение и синхронизация директорий. Поддерживается работа в архивах ZIP, ARJ, LZH, RAR, UC2, TAR, GZ, CAB и ACE. Имеется встроенный FTP-клиент с поддержкой FXP (сервер — сервер) и HTTP-прокси. Для прямой связи с другими ПК можно использовать соединение по LPT. Total Commander поддерживает функцию Drag-n-Drop, плагины, создание архивов, кодирование/декодирование файлов UUE, XXE- и MIME-форматов, имеет многоязычную поддержку и гибкие настройки. В текущей версии отключены иконки в меню, изменено отображение списков файлов, добавлен поиск на ftp-серверах, исправлено большое количество ошибок.

Источник: *iXBT*

ОтRIVAйся

Вышла новая версия популярной утилиты для разгона и тонкой настройки видеокарт на чипах NVIDIA и ATI — **RivaTuner 2.0 RC 16.2**. RivaTuner поддерживает большинство современных продуктов от nVIDIA и AMD, а также имеет множество дополнительных возможностей, среди которых низкоуровневый разгон видеокарт, а также наличие функций мониторинга и управления драйверами. В новой версии программы внесены значительные изменения: добавлена поддержка новых видеокарт серии

GeForce 8800, обновлены базы данных для драйверов Detonator и ForceWare,



добавлено распознавание драйверов Catalyst 6.11, обновлена база данных PCI DeviceID для графических процессоров ATI и NVIDIA, улучшен модуль разгона на уровне драйвера для видеоадаптеров NVIDIA, добавлена экспериментальная поддержка графических процессоров NV50/G80, добавлены CSAA-режимы для видеоадаптеров на базе графических процессоров G80, улучшен модуль низкоуровневой диагностики, обновлен драйвер NVStrap 1.12, улучшена работа и управление на системах с несколькими видеокартами в режимах SLI/Crossfire, улучшен модуль мониторинга, обновлен FAQ, а также выполнены некоторые изменения и улучшения пользовательского интерфейса.

Источник: *3D News*

О дивный новый MIRC

Вышла новая версия популярного IRC-клиента — **mIRC**, позволяющего вести чат в реальном времени с любыми корреспондентами, подключенными к сети IRC-серверов. Программа имеет простой и доступный интерфейс и множество настроек. Поддерживается цветовое выделение сообщений, обмен файлами, удаленное управление, обработка событий с возможностью их озвучивания, а также мультисерверный и двухоконный режимы работы. В данном выпуске исправлено огромное количество ошибок, кроме того, было добавлено несколько новых параметров и возможностей, а также произведены другие доработки.

Источник: *iXBT*

Источники:

iXBT: www.ixbt.com

3D News: www.3dnews.ru

Компьюлента: www.compulenta.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Под углом 45 нм

Компания **Intel** заявила об успешном производстве первых прототипов процессоров по новому, 45-нм техпроцессу. Как известно, переход на более «тонкие» нормы производства обеспечивает возможность работы на больших частотах, а также позволяет снизить уровень энергопотребления. Наряду с важностью этого события в техническом плане, оно заслуживает не меньшего внимания как очередной знак восстановления позиций Intel в качестве безоговорочного лидера на рынке x86-совместимых процессоров, которое несколько пошатнулось из-за ряда оплошностей, допущенных в последние годы, что позволило основному конкуренту, компании AMD, усилить свои позиции на рынке. Образцы процессоров, принадлежащих к семейству **Penryn**, были произведены на заводе в Орегоне, начало массовых продаж коммерческих реализаций чипов намечено на вторую половину 2007 г. Помимо прочего, переход на 45-нм нормы позволит Intel получать больше чипов с каждой подложки, что, в свою очередь, обеспечит снижение себестоимости их производства. У AMD к концу года намечен выпуск чипов по 65-нм технологии, а выход на рынок 45-нм продукции ожидается в середине 2008 г.

Источник: *3D News*

Когда мне будет 65

Недавно прошел слух, что **AMD** 5 декабря собирается представить первые процессоры **Athlon 64 X2**, выполненные по нормам 65-нм технологического процесса (кодовое наименование ядра — **Brisbane**). А несколько дней назад, по-



сле публикации в газете *Commercial Times*, этот слух принял более официальный характер. Анонса Brisbane ждали еще в ноябре, и в общем-то гарантий того, что их выпуск не будет снова перенесен, никто не давал. Согласно последним данным, старший из четырех ожидаемых в декабре процессоров, 2.6 ГГц 5000+, будет иметь показатель рассеивания тепла (TDP) в 76 Вт, а не 65 Вт, как предполагалось ранее. В остальном планы AMD на 2007 год, судя по всему, остаются без изменений.

Источник: *iXBT*

Четыре четырки

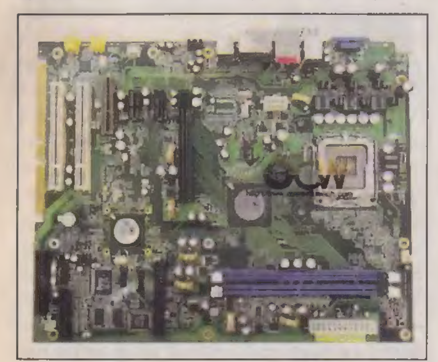
Вопрос цены «ответа» **AMD** на выход четырехъядерных процессоров *Intel Kensfield* оброс дюжиной слухов, которые развеиваются по мере приближения анонса платформы AMD **4x4**. Похоже, материнские платы с двумя процессорными разъемами будут не такими дорогими, как предполагалось ранее. Конечно, доступным продукт с ценой в $300 назвать нельзя, но на фоне последних предложений системных плат на чипсетах NVIDIA nForce 680i стоимость новинки AMD выглядит сравнимой. AMD старается сделать «полноприводную» платформу конкурентоспособной относительно флагманской платформы Intel. Сообщается, что стоимость набора двухъядерных Athlon FX для «4x4» не будет отличаться от аналогичного предложения Intel. То есть «количество ядер» от обоих производителей процессоров обойдется покупателю в сравни-

мую сумму. Первые материнские платы для новинки AMD появятся на рынке производства ASUS, а остальные производители представят свои продукты немного позже. Этот факт способен немного сдержать снижение цен в рознице, так что будем надеяться, что AMD найдет способ удержать стоимость платформы «4x4» на относительно привлекательном уровне в момент анонса.

Источник: *3D News*

Усыновленный чипсет

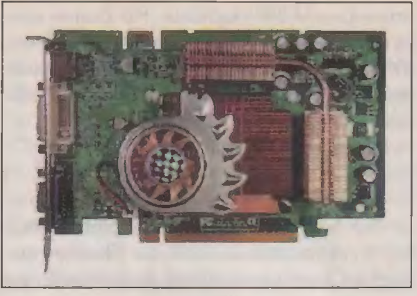
С момента официального выхода чипсета **SiS 671FX** прошло уже достаточно времени, но до сих пор ни один производитель не представил готовой системной платы на его основе. Нашим коллегам удалось добыть фотографии референсной платы, использующей связку северного моста SiS 671FX и южного *SiS 968*. Основными достоинствами SiS 671FX являются поддержка четырехъядерных процессоров Intel, низкое энергопотребление и тепловыделение (порядка 5 Вт), наличие встроенного графического ядра Mirage 3 и низкая стоимость. Такой уровень энергосбережения, в частности, обеспечивается функцией снижения тактовой частоты графического ядра в случае его простоя. SiS 968 также способен отключать неиспользуемые блоки, что в итоге, как заверяет SiS, позволяет снизить энергопотребление на 40% (надо полагать, от некой средней величины, которую производитель «забыл» указать). Как видно на фото, «шаблонная» системная карта предоставляет один разъем PCI Express x16, два PCI Express x2, один PCI Express x4 и пару PCI. Как и было обещано, имеются два порта SerialATA II, ParallelATA и встроенный гигабитный Ethernet-адаптер. SiS 671FX и SiS 968 ориентированы на начальный сектор рынка. Будем надеяться, что в скором будущем мы увидим в продаже системные платы на их основе и сможем оценить их реальные параметры и функциональность.



Источник: *iXBT*

Счастье оверклокера

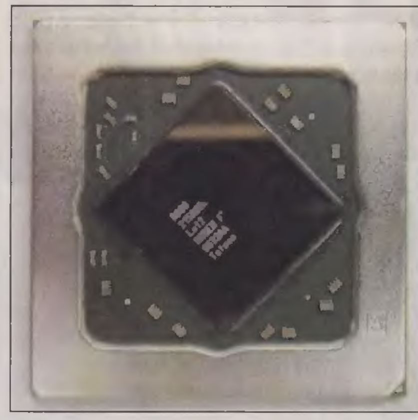
Компания **Biostar** вошла в клуб производителей видеокарт на базе *GeForce 7600 GS* с анонсом новой модели **Sigma Gate V7603GS2**. Новинку отличают собственная система охлаждения графического ядра и чипов памяти, а также немного завышенные тактовые частоты. Карта функционирует на частотах 500/1000 МГц для ядра и памяти соответственно. В референсном варианте тактовые, как вы знаете, составляют 400/800 МГц (ядро/память). На борту Sigma Gate V7603GS2 несет 256 Мб DDR3, обладающей 128-битным интерфейсом. Для подключения карты к устройствам вывода изображения можно использовать DVI, D-SUB, а также TV-out. Кроме того, Sigma Gate V7603GS2 будет комплектоваться многофункциональной программой для разгона — V-Ranger. С ее помощью пользователь может не только регулировать частоты и напряжение (!) основных узлов графической карты, но и осуществлять мониторинг температур.



Источник: *3D News*

ATI в засаде

После запуска NVIDIA GeForce 8800 GTX/GTS (G80) внимание компьютерной публики переключается на графический процессор **ATI-AMD R600**. Волнуют главные вопросы — смогут ли разработчики создать достойный конкурент флагману NVIDIA, успеют ли они к намеченному сроку, удастся ли достичь новой скоростной планки, установленной G80? Новости последнего времени оживили поклонников красно-зеленого лагеря. Некоторые источники высказались о внедрении вместе с новым чипом ATI-AMD в игровую графику 512-битной шины памяти. Если воспользоваться аналогией с R520 или R580, внутренний контроллер памяти должен иметь 1024-битный интерфейс. По числу шейдерных блоков, одному из главных параметров GPU нашего времени, R600 проигрывает своему конкуренту: у детища ATI-AMD их будет всего 64 штуки. Однако архитектура каждого из процессоров расчитана на выполнение до 4 операций за такт. В итоге теоретическая общая производительность шейдерного пула R600 в два раза превышает способности 128 универсальных конвейеров G80. Что могло бы огорчить болеющих за R600, так это наличие всего 16 блоков растеризации



(ROP) по сравнению с 24 блоками G80. Но канадские разработчики компенсируют эту разницу более высокой тактовой частотой чипа. Как утверждают информированные источники, частота R600 должна быть не меньше 700 МГц. «Тонкий» 80-нм техпроцесс, примененный для производства R600, может стать аргументом в пользу частотного превосходства над 90-нм G80. Более точных данных пока нет. Есть сведения, что запрет на разглашение информации о новом поколении графики ATI-AMD будет снят 20 января 2007 года.

Источник: *3D News*

Низкий профиль

Компания **TwinMOS Technologies** сообщила о выпуске новых низкопрофильных модулей регистровой DDR2-памяти форм-фактора VLP-DIMM, предназна-

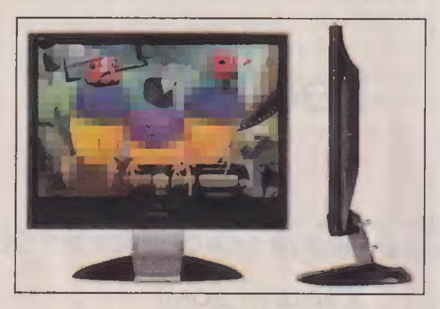


ченных для blade-серверов (VLP — very low profile). Новые модули объемом 2 Гб работают на частоте 667 МГц. На PCB размером 133.35x18.3 мм размещены 36 чипов 128Мx4. Модули ориентированы на серверы и рабочие станции с вертикальными слотами, в том числе на основе чипсетов Intel E7520, E7525 и E7320, а также последних наборов логики для процессоров AMD. На свои модули TwinMOS распространяет пожизненную гарантию, устройства соответствуют европейскому стандарту RoHS.

Источник: *iXBT*

Три попугая и три монитора

Компания **ViewSonic** анонсировала выпуск сразу трех новых широкоформатных моделей ЖК-мониторов: 19" **VX1935wm**, 20" **VX2035wm** и 22" **VX2235wm**, предназначенных для потребителей со средним достатком. Новинки, благодаря ис-



пользованию фирменной Dynamic Structure Technology, обеспечивают высокое качество изображения и оптимизированы для просмотра видеофильмов и компьютерных игр. 22" и 20" модели предлагают разрешение 1680x1050 пикселей, тогда как 19" — 1440x900. Контрастность 22" и 19" мониторов составляет 800:1, контрастность 20" — 700:1. Яркость VX1935wm и VX2035wm установлена в 280 кд/м², а яркость старшей модели VX2235wm — в 300 кд/м². Все три новые модели предлагают вполне пристойное время отклика в 5 мс, оснащены встроенными стереодинамиками и DVI-портами. Но более всего впечатляют цены: за модели VX1935wm, VX2035wm и VX2235wm придется выложить всего $199, $349 и $399 соответственно.

Источник: *3D News*

Диски для синего

Компания **Mitsubishi Chemicals** объявила о готовности дисков для Blu-ray приводов. Свои однослойные диски емкостью



25 Гб форматов BD-R/RE она начнет поставлять (вначале на японский рынок) уже 1 декабря. Пока что официальных цен на диски не предоставлено, но как ожидается, цена составит $15.6 за BD-R и $21.6 за BD-RE носитель. Представленные Mitsubishi диски BD-R и BD-RE соответствуют спецификациям Blu-ray Disc Recordable Format Version 1.1 и Blu-ray Disc Rewritable Format Version 2.1. Поддерживаемые скорости записи — 1x и 2x. При потоке 24 Мбит/с на диск 25 Гб можно записать 130 мин видео высокой четкости. Что касается двухслойных носителей (емкостью 50 Гб), их Mitsubishi обещает объявить в следующем году.

Источник: *iXBT*

Клава с пеленок

Не каждый из нас, даже проработав с ПК несколько лет, умеет пользоваться клавиатурой «вслепую». С детьми все иначе — обучаемость у них гораздо выше,

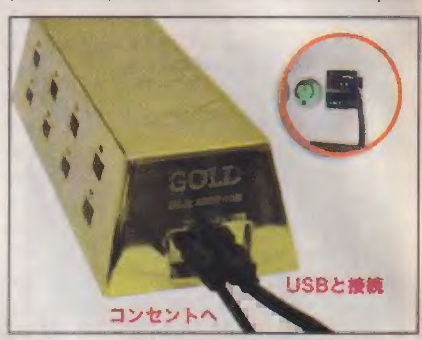


чем у взрослых, вот только привлечь внимание к клавиатуре сложнее. Выпущенная компанией **Califone** клавиатура **My First Keyboard** (KIDSKEY) уже своим названием дает понять, на какую возрастную категорию рассчитана. 85 клавиш устройства раскрашены в различные цвета: зеленый (функциональные), желтый (согласные), оранжевый (гласные) и красный (цифры). Конечно же, речь идет об английском языке. Дополнительно KIDSKEY снабжена «горячими» клавишами: Open Folder, Save File, Print, Cut, Copy, Paste, Rotate Window, Wakeup Screen, Sleep (Standby), Power Off. Габариты My First Keyboard составляют 331x162x34 мм, вес — 450 г. Клавиатура имеет интерфейс PS/2, в комплекте имеется переходник для USB. Стоимость новинки — $29.

Источник: *iXBT*

Порты золоты

Компанию **Thanko**, вне всяких сомнений, можно назвать лидером в сфере производства самых необычных USB-устройств. Практически еженедельно пред-



ставляя новые продукты, компания не перестает удивлять обывателей, иногда вызывая у них восхищение, а иногда ироническую улыбку. Сегодня этот производитель представил USB-хаб, как две капли воды похожий на слиток золота, хранящийся в сейфе у богача или спрятанный в подвале федерального банка за семью замками. Инженерам удалось поместить 8 портов USB в «золотой» корпус, при этом им пришла в голову мысль неимоверно утяжелить устройство — теперь его вес составляет более 2 кг. Ощущению оригинальности способствует также довольно качественная гравировка и рельефные надписи, которые наверняка придутся по вкусу девушкам.

Источник: *3D News*

Источники:

3D News: **www.3dnews.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

мАбила

Переконвертируем всех!

Компания *SmartphoneWare* анонсировала новую версию приложения **Best Converter** для Symbian-коммуникаторов.

По заявлению разработчиков, программа представляет собой мощный конвертер различных метрических и денежных единиц. Best Converter оснащен базой, которая включает более 1000 единиц измерения и состоит из почти 70 категорий. Программа отличается интуитивно понятным и удобным интерфейсом.

Для того чтобы перевести одну единицу измерения в другую, достаточно выбрать нужную категорию и ввести данные. Кроме того, пользователь имеет возможность добавлять новые пункты в список конвертируемых единиц.

Цена на полную версию Best Converter составляет $7. Скачать програм-

му можно по ссылке **http://www.smartphoneware.com/product.php?ui=uiq3&application=converter_uiq3**

Источник: *мАбила*

Smart-календарик

Компания *Birdsoft* обновила до версии 2.0 PIM-менеджер **eXtreme Agenda** для смартфонов на базе Windows Mobile.

Программа является альтернативой стандартному приложению для Windows Mobile Smartphone и предлагает широкие возможности для настройки и управления календарем, задачами, заметками, контактами и т.д. В версии 2.0 появился ряд новых возможностей: добавлена функция Secure Wallet, которая обеспечивает безопасное хранение личной информации. Утилита использует 256-битное шифрование, имеет возможность блокировки по времени простоя и использования масок для паролей. Пользователь может создавать шаблоны для быстрого формирования часто использующихся видов встреч. Добавлена поддержка файлов тем дисплея. Введен «превью-режим» для просмотра задач и поддержка использования ссылок между файлами, web-сайтами и Outlook-объектами.

eXtreme Agenda 2.0 может работать с устройствами на базе Smartphone 2002, Windows Mobile 2003 и 5.0 Smartphone.

Цена на полную версию программы составляет $25.

Загрузить программу можно по ссылке **http://www.birdsoft.biz/exagenda.htm**

Источник: *мАбила*

Вот это класс!

Toshiba первой среди производителей освоила выпуск карт флэш-памяти **SDHC Class 4**. Компания представила модель карты памяти SD-HC008GT4 объемом 8 Гб. Формат SDHC основан на спецификациях SD Specifications Ver 2.00, которые приняты в качестве стандарта ассоциацией SD Card Association. Согласно требованиям, выдвигаемым к картам Class 4, они должны обеспечивать скорость записи не ниже



4 Мб/с. Карточка SD-HC008GT4 имеет скорость записи 6 Мб/с. Устройство рассчитано на питание от источника напряжением 2.7-3.6 В. Размеры новинки составляют 24x32x2.1 мм, а весит она всего 2 г.

Серийный выпуск карт флэш-памяти SDHC Class 4 намечен на январь 2007 года.

Источник: *мАбила*

Утонченные дисплеи

Компания *Samsung* объявила о создании самой тонкой на сегодняшний день жидкокристаллической панели для дисплеев мобильных устройств. Толщина новинки составляет всего 0.82 мм, это на 0.07 мм меньше, чем у образца, который до этого считался самым тонким в мире. Samsung также сообщила о разработке новой технологии под кодовым названием *i-Lens*. Эта технология состоит в объединении всех составляющих компонентов панели в единый модуль.

Как утверждает компания, в результате применения технологии i-Lens удалось



сделать изображение более четким, и не только уменьшить толщину панели, но и сделать панель более устойчивой к физическому воздействию. По мнению специалистов Samsung, применение нового экрана позволит, в частности, производителям сотовых телефонов уменьшить толщину своих изделий на 1.4-2.4 мм. Новый дисплей будет выпускаться в двух ва-

риантах — с диагональю 2.1 и 2.2 дюйма, разрешением 240x320 пикселей, яркостью 300 кд/м², контрастом — 500:1. Серийный выпуск панелей должен начаться во второй половине следующего года.

Источник: *мАбила*

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Дела периферийные

Компания **IDC** обнародовала свои оценки украинского рынка периферийного оборудования в III квартале 2006 г.

В сегменте устройств струйной печати продолжающийся переход от обычных принтеров к МФУ вызвал существенное (49%) снижение поставок струйных принтеров в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Увеличения продаж в остальных технологических сегментах, включая лазерные и матричные принтеры (годовой рост поставок которых составил соответственно 15% и 24%), оказалось недостаточно для достижения положительной динамики по рынку в целом, и, как результат, общий объем поставок принтеров в Украину уменьшился в сравнении с III кварталом 2005 г. на 21%, до 104 тыс. шт.

В то же время украинский рынок МФУ продолжал активно развиваться: IDC зафиксировала 51% годовой прирост; при этом увеличение поставок в сегменте струйных МФУ достигло 59%, а в сегменте лазерных МФУ — 43%. Общая емкость рынка МФУ в отчетном квартале была оценена компанией в 73 тыс. шт.

Стоит также отметить, что в сравнении предыдущим кварталом рост поставок принтеров практически не наблюдался, несмотря на начало нового учебного года и сезонный рост покупательской активности в бизнес-сегменте; в то же время продажи МФУ в III квартале 2006 г. по отношению ко II кварталу увеличились почти на 30%. Данное обстоятельство демонстрирует, что смещение предпочтений пользователей в сторону многофункциональной периферии происходит в Украине весьма высокими темпами.

Согласно прогнозам IDC, в 2006 г. ожидается снижение объема поставок принтеров на украинский рынок в сравнении с 2005 г. примерно на 15%, до 490 тыс. шт., а объем поставок МФУ вырастет на 60%, до 320 тыс. шт.

Живут студенты весело

Корпорация **Microsoft** объявила о начале регистрации участников пятого международного конкурса проектов в сфере информационных технологий **Imagine Cup 2007**. В прошлом году в соревновании приняли участие свыше 100 000 молодых людей из 65 стран мира. Согласно официальным правилам и условиям, в Imagine Cup смогут принять участие не только студенты, но и старшие школьники. Эти престижные международные соревнования проводятся с целью обнаружить талантливых молодых специалистов в сфере разработки программных систем, способствовать развитию их творческих и технологических способностей, расширить границы международного общения, а также поддержать изучение современных информационных технологий и инструментальных средств.

Участники Imagine Cup 2007 будут состязаться в следующих категориях:

✓ программные проекты;
✓ веб-разработка;
✓ программирование встраиваемых систем;
✓ алгоритмы;
✓ проект Хошими;
✓ информационные технологии;
✓ цифровая фотография — фотоэссе;
✓ короткометражные фильмы;
✓ дизайн интерфейсов.

Как и в предыдущие годы, соревнования будут проходить в три этапа: онлайновые, региональные конкурсы и международный финал, который пройдет в южнокорейском Сеуле.

Одно из состязаний — конкурс программных проектов — состоится в Украине как национальное соревнование уже в третий раз. Его девиз — «Технологии, делающие образование лучше для каждого».

К участию в конкурсе Imagine Cup 2007 допускаются лица, которые достигли 16 лет и являются студентами дневных или вечерних отделений высших и средних учебных заведений. Для участия в отборочном этапе конкурса программных проектов необходимо в срок до 15 марта 2007 года отправить на адрес украинского офиса компании соответствующим образом оформленную заявку на участие с пометкой «Imagine Cup 2007». Адрес компании: Майкрософт Украина, 04070, Киев-70, а/я 166, конкурс «Imagine Cup-2007».

С подробными условиями конкурса и правилами оформления заявки можно ознакомиться на web-сайте конкурса по адресу **www.imaginecup.com** (на английском языке).

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Целевая аудитория — любители пива!

...А вскоре, уважаемые камрады геймеры, истинно ненавидящие тайкуны, но обожающие пиво, вам придётся в лучшем случае морщить лбы, а в худшем — плакать крокодильими слезами. Ибо предстоит выбирать из двух столкнувшихся лбами принципов: «отдавать дань уважения пиву» и «не играть в «тайкуны». Компания **Virtual Playground**, специализирующаяся именно на этом жанре, дерзнула приступить к разработке пивного проекта **Beer Tycoon**. И если у игры отыщется мировой издатель (пока наличествует только немецкий), и она увидит свет полностью локализованной или хотя бы пристойно англоязычной, я Кирилл Талер, игровой редактор, буду первым в очереди на обзор этого чуда экономической мысли. Ибо если уж я имею привычку время от времени наливать пенную жидкость в бокал, то хочу знать, как работает пивное производство, что за подводные камни встречаются в данном бизнесе и чем руководствоваться при создании новых сортов — потребностями рынка или всё же вкусовыми качествами?

Мы имеем маленькую приватную пивоварню где-то в глубоком захолустье — пригороде Льежа или Хасселта, в лучшем случае Ньюкасла или Гамбурга. Задача? Она проста, как бокал «Будвайзера», — обогнать всех конкурентов и занять лидирующие позиции на мировом рынке пива.

Что для этого придётся делать? Придумывать новые сорта пива, превращать их в бренды, следить за рекламной составляющей, следить за производственной составляющей, вовремя ориентироваться на потребности рынка, не пропускать возникновения убыточных сортов, брендов или же целых линеек, адекватно и оперативно реагируя на «минусовые» ситуации.

Какой игровой инструментарий будет этому способствовать? Обширная «библиотека» персонажей различной высоты и полноты, пивных ингредиентов и, собственно, деталей, деталек и деталищей для агрегатов, производящих пиво.

Остаётся только пожелать успехов разработчикам и посоветовать им быть осторожнее — употребление пивных напитков во время девелопинга может привести к совершенно непредсказуемым результатам! Надеемся, локальный издатель **Frogster Interactive** (не путать с Vogster!) позаботится об этом.

Sims II: Атака сюжетов

О Sims III пока ничего нового не слышно? Ну, тогда наслаждайтесь очередным пополнением династии вторых «симсов». **The Sims 2: Life Stories** — именно под таким названием в конце января 2007 г. увидит свет очередной аддон к популярнейшему симулятору жития. Точнее, только ли аддон? И что он нам предлагает?

Не поверите — сюжетные линии. Ровно две штуки, и обе любовные. То есть помимо стандартного развития персонажа, его взросления и становления как личности в игре появляются определённые цели. Первая линия вьётся сквозь судьбу некоей Лауры, над которой грязно насмеялась американская мечта, и теперь она, разнесчастная и заклеймённая тавром «неудачница» (что в США приравнивается к тяжкому преступлению), возвращается в родной город, дабы начать там новую жизнь. Вторая — простой американский электрик... точнее, электронщик, которому упорно не везёт в любви, — но он не отчаивается... И правильно, зачем отчаиваться, если помочь ему сможет любой игрок, имеющий не только PC, но и ноутбук: специально для пользователей «переносного» ПК оптимизирован интерфейс, добавлена возможность «быстрой паузы» при закрытии ноута и ещё пару плюшек со свежим изюмом. И если **EA** не врёт (что иногда бывает), то Stories вырастет в отдельную «симсовую» ветвь, которая будет заниматься непосредственно сюжетными ходами, «неожиданными поворотами» и «драматическими событиями».

Рука так и тянется к носовому платочку, но натыкается почему-то на грязный рукав... Нашему человеку нет смысла плакать над приключениями виртуальных человечков! Наш человек состоит из стали, мяса, нашпигованного этой сталью, самоконтроля и сборника чит-кодов!

Интернет WWW снегу

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

Падал прошлогодний снег... Тут, правда, нужно уточнить — он уже был вполне прошлогодним относительно Камчатки, Чукотки и сурового города Оймякон, а для моего города он был самым что ни на есть свежим, сегодняшним, утренним даже. Падал каким-то пируэтом-менуэтом, настраивал на легкомысленный лад...

А ведь снег — это дело серьезное, научное. Наука о льде и снеге называется *гляциология*.

Развернутое на страницу определение с историческим отступлением замечено на **geoman.ru/geoman/geography/item/f00/s02/e0002639/**: «Начало Г. как науке положило сочинение О. Соссюра «Путешествие в Альпы» (1779-96)». Термин «гляциология» на разных языках можно найти по адресу **www.wiktionaryz.org/DefinedMeaning:glaciology_%281655%29** (**рис. 1**).

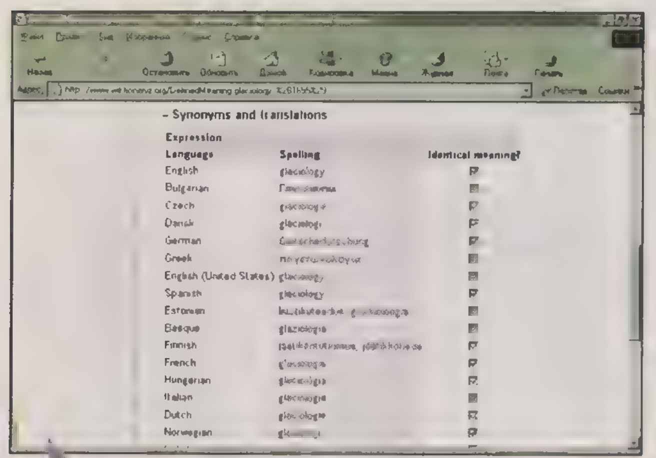


Рис.1

Однако, к сожалению, я не нашла в сетке русскоязычного сайта, который бы исчерпывающе рассказывал о ледяной науке. Хотя англоязычные есть: **www.igsoc.org**, **www.avalanche-center.org**, **nsidc.org/wdc/index.html**, курс лекций на **www.geog.leeds.ac.uk/courses/level3/glaciology/glaciol.htm**...

Будем собирать по частям.

Совокупность всего снегообразного называется *криосфера*, о ней и журнал есть (**www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=2&lang_num=1**).

Не обойдена вниманием снежная тема в Википедии (**ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BD%D0%B5%D0%B3**): «Снег — форма осадков, состоящая из мелких кристаллов льда».

На сайте **www.glossary.ru** — хорошая тематическая снежная подборка (**www.glossary.ru/maps/m414346.htm**): что такое забереги, колебания ледников, массоэнергообмен ледников, боковая морена (а она еще и донная бывает)...

Из чего состоит ледник? Необычная терминология (**extremetver.narod.ru/snargi/ex_ice01.htm**): «Трог — горная долина, образованная ледником... Нунатак — выступ ложа, обтекаемый ледником».

Снег — он не просто лежит, товарисчи! Это иллюзия. Он занят «геологической деятельностью» (**dynamo.geol.msu.ru/TextBooks/ObGeol/chapter12.pdf**).

А если в слове «ледни́к» переставить ударение, то получится «ле́дник» — место, где наши прабабушки хранили продукты (**www.ogoniok.com/4927/6**).

Есть на Земле экстремальные местности, где груды сабжа лежат круглый год или только ненадолго делают перерыв. Странно было бы не упомянуть хотя бы вскользь об Арктике и Антарктике (**www.polus.ru**) (**рис. 2**).

Ну и как там, в Антарктиде? Плохо дело... «Исследователи обнаружили, что поголовье пингвинов в Антарктике быстро сокращается» (**http://pda.lenta.ru/oddly/2002/02/04/penguins**). Странно — а во всем остальном мире число «пингвинов» как раз растет. Закон сохранения, однако!

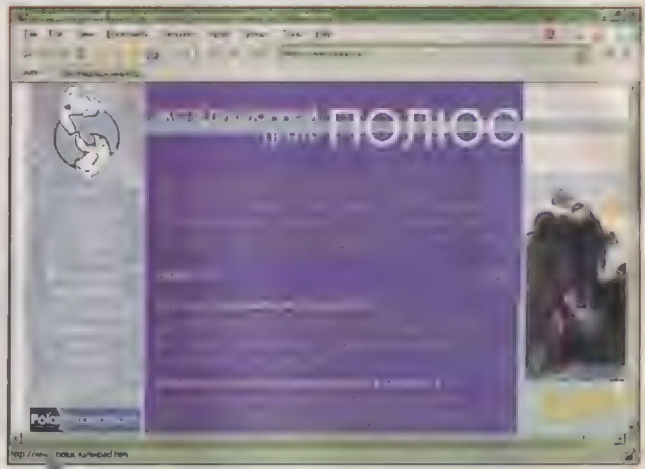


Рис.2

Посмотреть на то, как им там плохо, можно, заглядывая в веб-камеру (**www.webcams.ru/img1437.htm**). Между прочим, Антарктида, — учит нас Википедия, — это такое место, к которому есть территориальные претензии.

А еще в Антарктике живет Переворачиватель Пингвинов (**www.kryliev.net/?page_id=10**) (**рис. 3**). На сайте автора этого самого Переворачивателя есть огромное количество замечательных картинок. И золотая фраза в комментах к Переворачивателю: «Линуксы не падают, вранье это все».



Рис.3

Если снега нет — это лето или январь; если снега мало — это гололед; если снега много — это снегоборьба, воспетая отдельными поэтами (**zhurnal.lib.ru/h/hramow_w_a/snegoborxba.shtml**), инженеры с лопатами и веселые скачки на маршрутках по сугробам... Если снега совсем много — это называется ледник.

Туристический сайт **poxod.ru** сообщает: «Последние 15 тысяч лет ледники, в среднем, отступают, но периодически их деградация сменяется временным наступлением. Из истории известно, что в V-VII веках н.э. многие перевалы, занятые в настоящее время ледниками, служили обыкновенными караванными путями. К ним относятся перевалы Кашал-Аяк на Памире и знаменитый Сен-Готард в Альпах. Затем климат стал более холодным, ледники начали расти, и с XVII-XVIII века эти перевалы стали доступными лишь для туристов и великих полководцев. Однако последние 100 лет ледники отступают».

Но... лезем обратно на ледник: http://wgeo.ru/russia/glaciers.shtml — это крупнейшие ледники России.

А в странах дальнего зарубежья опять не все в порядке: «Гренландские ледники трещат по швам» (http://elementy.ru/news/430171), «в Гренландии наблюдается резкий рост числа так называемых ледниковых землетрясений. Это говорит о серьезных разрушительных процессах, идущих в гренландском ледниковом щите» (http://poxod.ru/material/orogenesis/p_orogenesis_lednikiilednnrp_a.htm). Утешили!

И тут же серьезные советы бывалых туристов — что делать, если вы попали в лавину: «Старайтесь оставаться на поверхности и вырваться из главного лавинного потока, как бы плывя в лавине. Цепляйтесь за любое препятствие по пути. Если можете, сбросьте лыжи, иначе лавина сделает это за вас. Одно вы наверняка можете и должны сделать: прикрыть рот и нос. Если вы находитесь в сознании в момент остановки лавины, сделайте все, что сможете, чтобы организовать воздушную полость вокруг своей головы и грудной клетки прежде, чем лавина уплотнится...» (poxod.ru/material/letter/p_letter_lavinoopasnraj_a.html).

После всего этого тут еще приглашают в поход! Есть статьи о снаряжении, литература и даже «Список личного снаряжения от Кости Сергина» (в обязательном порядке рекомендуется взять нечто, именуемое КЛМН, причем ровно 1 комплект) — poxod.ru/equipment/spsk/p_spsk_kostserg_a.html.

К слову, раньше не встречала на сайтах такой штуки: внизу каждой статьи — случайные, по-видимому, выдержки из случайных текстов, туристских отчетов, статей. Получается интересно.

Лавиноведение как наука (www.mountain.ru/useful/lavin) — список ссылок на сайты, пособия («Пособие для тех, кто интересуется безопасным хождением в горах»), книги и главы из них («Правила поведения на лавиноопасных склонах. Выход на лавиноопасный склон даже для опытных специалистов представляет некоторый риск, увеличивающийся при неустойчивой погоде. Статистика лавинных катастроф отмечает, что большинство обвалов, сопровождающихся гибелью людей, были вызваны самими жертвами») (**рис. 4**).

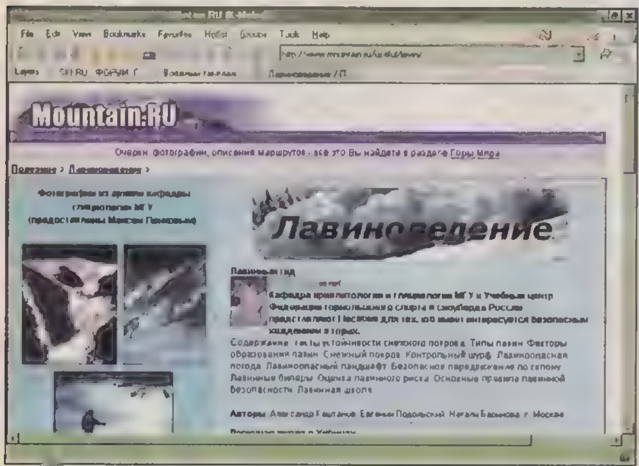


Рис.4

На этом красивом горном сайте можно находиться долго — статья о схватывающих узлах, ледовом якоре, о погибших в горах (помяните хоть бы полусловом!); отмечу еще статью «История спасательной службы в горах и ее организация в современных условиях» (www.mountain.ru/article/article_display1.php?article_id=1123).

Отчеты горных туристов можно также почитать на www.turclubmai.ru, странице с горной... гордой подписью «К этому сайту приложил руку Абдыкеров».

Список перевалов и способы их преодоления указаны тут: www.turclubmai.ru/heading/papers/1202. Для своеобразной разновидности туристов (на джипах) — статья «Чувство снега. Гляциология как наука о бездорожье» (www.off-road-drive.ru/index.php?link=153245).

Кто еще недостаточно напугался на предыдущих сайтах — почитайте обширный материал о лавинах (www.geogr.msu.ru/avalanche) (**рис. 5**).

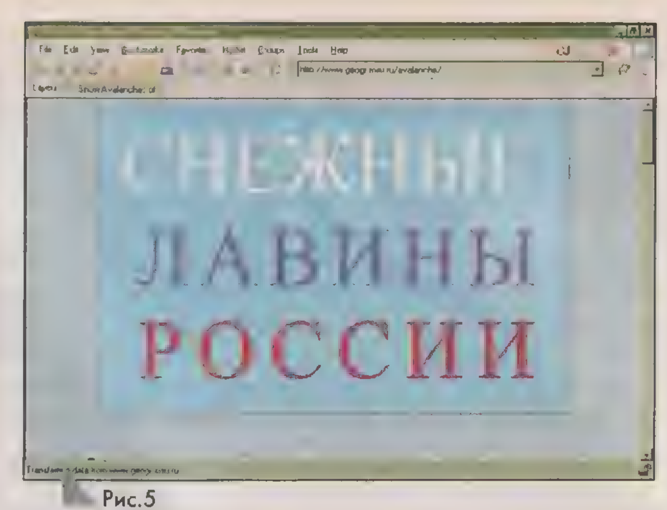


Рис.5

Посмотреть на фотографию движущейся лавины (**рис. 6**), почитать о методах прогнозирования — в частности, приведен «Метод прямого (полевого) определения лавинной опасности», который «в ряде стран... входит в обязательную программу обучения горнолыжных и альпинистских инструкторов» и проводится при помощи лопаты (**рис. 7**) или подпрыгивания на лыжах, — можно в разделе «Разное о лавинах».

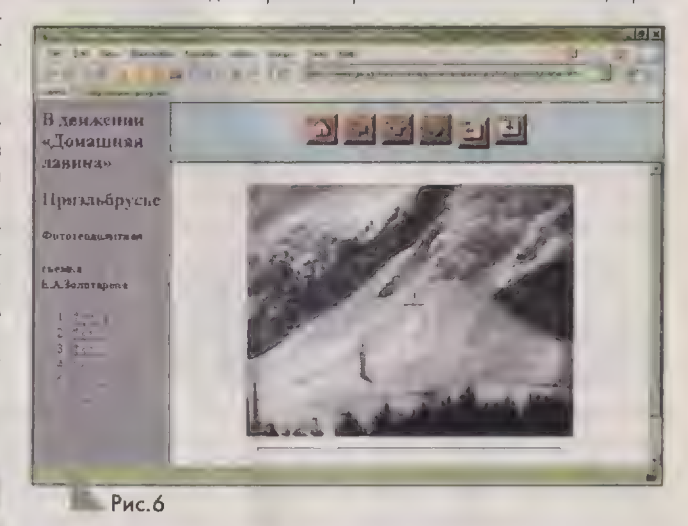


Рис.6

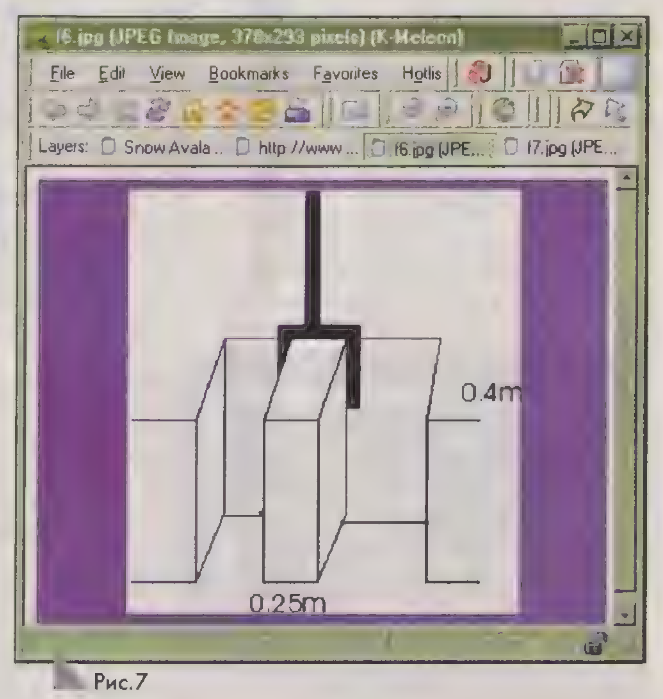
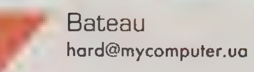


Рис.7

(Продолжение следует)

Большой яблочный пирог



Bateau
hard@mycomputer.ua

Если mac mini, который был предметом нашего обзора в прошлый раз, позиционируется как домашний медиа-центр и просто компактный, тихий и удобный домашний компьютер (который тем не менее успешно может выполнять любые другие задачи, за исключением особо ресурсоёмких), то iMac, которому посвящена эта статья, уже является более серьезным агрегатом, основным достоинством которого можно назвать отличный экран... Но тишина работы, удобство и уникальный эпловский дизайн — это всё тоже при нём. Итак, приступим.

Первый взгляд

В прошлый раз вместе с mac mini мы взяли самый скромный (по эпловским меркам) монитор *Apple Cinema Display* с диагональю в 20 дюймов. Конечно, отличная картинка, яркие цвета и wide-формат производили впечатление. Но на сей раз на столе передо мной разместился **iMac** с экраном в целых **24** дюйма. На данный момент этот компьютер является топовым в линейке iMac, как по диагонали, так и по конфигурации. Чтобы не откладывать в долгий ящик, сразу сообщу, что в Украине такой аппарат стоит 2599 долларов (о конфигурации чуть позже), а самый дешёвый iMac — это модель с 17-дюймовым экраном на базе Core 2 Duo 1.83 ГГц, 512 Мб оперативной памяти, Intel GMA 950 и combo-приводом, которая стоит всего 1399 долларов. Если же мощности 24-дюймового iMac'a (даже с учётом всех возможных апгрейдов) мало, можно обратить взор на рабочие станции для профессионалов под названием *Mac Pro*. Однако тут уже речь идёт о совершенно иных задачах, ином уровне производительности и, конечно же, иных ценах...

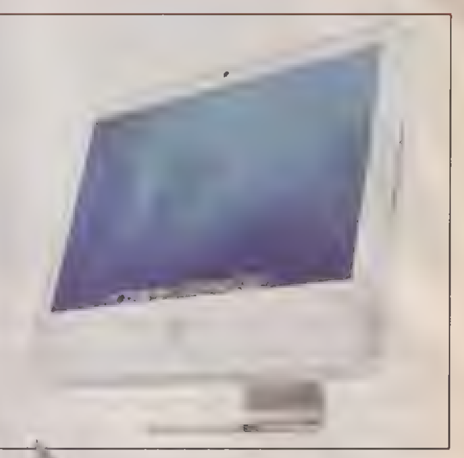
Впрочем, вернёмся к iMac. Нетрудно догадаться, что первый «вау-эффект» от этого агрегата достигается за счёт уникального форм-фактора и дизайна. Женская часть редакции при виде тестового iMac заводилась не хуже, чем в модном бутике или обувном салоне (за исключением нашего нордического главного редактора), а мужская часть с истинно шпионской осторожностью поглядывала за кромку стола — не спрятан ли там небольшой barebone-системник или хотя бы внешний (как на mac mini) блок питания. Но ничего подобного в конструкции iMac не предусмотрено — нагляднейшая демонстрация принципа «всё в одном».

В рабочей обстановке

Насколько такой подход оправдан в практическом смысле, судить не так уж и просто. Сам факт того, что система уже собрана, настроена и охлаждение настроено самым что ни на есть оптимальным образом (что крайне важно при такой компактности), уже не может не радовать. То же самое можно сказать и об отсутствии лишних проводов, причём нет необходимости подключать даже Bluetooth и wi-fi адаптер (тут он называется Air port) — всё уже встроено. Ну, а чтобы сразить юзера окончательно, в iMac вмонтирована вполне себе приличная веб-камера с микрофоном и гораздо более мощные, чем в mac mini, стереодинамики. Особо глубоких басов от них ждать не приходится, но сам по себе звук очень чистый и на максимальной громкости позволяет комфортно смотреть DVD-фильмы всей семьёй (или редакцией). Единственное неудобство, связанное с акустикой, это то, что диффузорные решётки расположены на нижнем торце корпуса. И если у вас есть та же склонность к захламлению рабочего стола, что и у меня — придётся потратить немного нервов на борьбу с этой вредной привычкой, поскольку стопка книг или пара CD-холдеров, лежащих под iMac'ом, сильно глушат звук, идущий из динамиков.

Кстати, интересная особенность: при первой загрузке MacOS она предлагает хозяину сделать при помощи веб-камеры фотоаватарку, и если освещение на рабочем месте недостаточно интенсивное, iMac сделает «вспышку» при помощи... экрана. Благо показатели яркости и внушительная диагональ позволяют. К тому же сугубо фотографические качества такой «вспышки» гораздо ближе к профессиональной «световой ванне», чем к мыльничному блицу. Ведь как-никак, диагональ «вспышки» — целых 24 дюйма.

Итого, получаем на столе **iMac** (1 шт., 1 шнур к розетке), клавиатура **Apple Keyboard** (1 шт., 1 USB-кабель к Mac'y), мышь **Mighty Mouse** (тоже, как ни странно, одна штука, но подключать её удобнее к клавиатуре, в которой, если помните, есть USB-разветвитель на два порта) — и всё. Компьютер готов к выполнению любых профессионально-развлекательных задач на самом высоком уровне. А если ещё приобрести Bluetooth мышку и клавиатуру, из проводов останется только питание самого iMac!



Добавьте мышь и клавиатуру

Красота!

Но у такого дизайна, конечно, можно выделить и недостатки. В частности, сложность самостоятельного апгрейда. Удобнее всего менять память — она находится в специальном отсеке в нижней части корпуса и добраться до неё не составляет труда. Однако для замены видеокарты или винчестера (да-да, iMac уже далеко не та «закрытая» система, что 10 лет назад) придётся разбирать корпус, а на это решится не каждый. Очевидно, что совершенно невозможным является апгрейд дисплея, однако я не могу себе представить, кем надо быть, чтобы захотеть апгрейдить такой дисплей!

Раньше вполне законно могла бы подниматься проблема организации эффективного охлаждения внутри такого компактного корпуса, однако все мы знаем достоинства *Core 2 Duo*, да и видео в iMac'ах ставится по большей части экономное (максимально — GeForce 7600 GT, однако не факт, что в будущем нельзя будет поставить видео на чипе G80 или R600). Так что проблемы с теплоотводом нет и не предвидится.

Что нового

Посмотрим, чем отличается комплект поставки iMac от mac mini как со стороны софта, так и со стороны харда.

Начнём, пожалуй, с самого загадочного девайса, упакованного в одну коробку

с мануалом и MacOS X. Речь идёт об **Apple Mighty Mouse** — знаменитом однокнопочном яблочном грызуне. В комплекте с mac mini мышь не поставляется, однако я

Окошко настройки мыши

уже упоминал о том, что отсутствие в MacOS «правого клика» штука сугубо условная. При подключении двухкнопочной мыши правый клик всё-таки работает, а на одной кнопке можно пользоваться либо «длинным кликом» либо специальной клавишей на клавиатуре. В то же время Mighty mouse снабжена просто замечательным трекболом-скроллером, который элегантно заменяет сразу два колеса прокрутки и «подрабатывает» ещё одной кнопкой (по умолчанию она вызывает набор микроутилит *Dashboard*). Довольно сомнительной мне показалась конструкция боковых дополнительных кнопок. В отличие от основной, они имеют абсолютно невнятное нажатие, да и находятся как раз там, где пальцы держат мышь. Вроде бы всё правильно, но при работе эти кнопки постоянно нажимаются вне зависимости от того, хочу я этого или нет. А перехватить мышь так, чтобы не задевать их, нет никакой возможности — просто становится неудобно использовать трекбол. Так что несмотря на то, что этими кнопками (двумя сразу — такая вот оптимизация под левшей и правшей) вызывается функция просмотра всех открытых окон (невероятно удобная альтернатива всем известному alt+tab), их пришлось отключить. Но на этом сюрпризы от Mighty Mouse не закончились.

Подробности о процессоре

Как выяснилось после установки Windows, на самом деле основных кнопок всё-таки две, просто они никак не разделены на самой поверхности мыши. Поэтому неудобства она будет причинять только в короткий период между установкой самой Windows и драйверов под эппловское железо. А вот скроллер, к сожалению, сохраняет только возможность вертикальной прокрутки. Обидно, ведь находка просто замечательная!

Кроме мыши «входящими в комплект» можно назвать уже упомянутые веб-камеру и расположенный рядом с ней микрофон, но сказать о них, по большому счёту, нечего. Они достаточно качественные, они есть и они работают как под MacOS, так и под Windows. Большего и не требуется.

Что касается отличий в софтовом наборе, то основным отличием от mac mini является операционная система **MacOS X 10.4.7** (против 10.4.4). На первый взгляд, никаких отличий от обычного *Tiger* (10.4.4) не наблюдается — обычный апдейт, латающий ошибки и уязвимости. Но тем, кто собирается устанавливать вторую операционную систему через Boot Camp, должен быть приятен тот момент, что версия 10.4.7 уже готова к его установке и, кроме самой утилиты, качать ничего не нужно. То же самое касается и загрузчика (firmware) — Intel-Based iMac'и уже готовы ко всему, аки доблестные скауты.

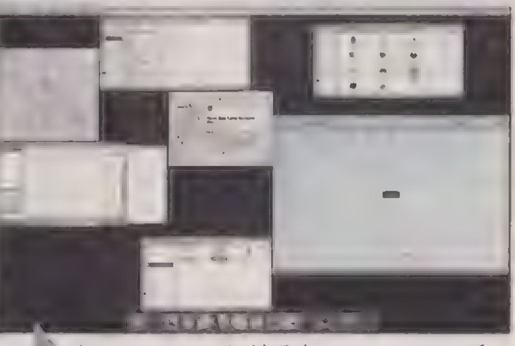
Ещё один немаловажный момент — это наличие в стандартном наборе «родных» *утилит для калибровки экрана*. Всё логично, поскольку платформа Apple всегда славилась отлично налаженной работой с цветовыми профилями, просто mac mini не позиционируется как рабочая станция для дизайнеров, верстальщиков и иллюстраторов. А iMac на эту должность вполне подходит... Но не будем забегать вперёд.

Начинка пирога

Это только снаружи на iMac'е нарисовано яблоко. А внутри — сплошной кремний да текстолит. Давайте теперь познакомимся с этой начинкой поближе, а заодно попробуем оценить её при помощи уже проверенных временем бенчмарков.

Кстати, как вы понимаете, для более корректного сравнения с PC-системами я все замеры проводил только в Windows. Под MacOS X по большей части разрабатывается свой, уникальный софт, поэтому ни с чем привычным сравнить его невозможно. Уже упомянутый в обзоре по mac mini редактор *iVideo* как по скорости, так и по качеству работы, не оставляет *Windows Movie Maker* ни единого шанса. Однако чья в том заслуга — платформы или непосредственных разработчиков программы? Впрочем, оба названных продукта нельзя равнять с Pinnacle Studio или Adobe Premiere. И пускай продукты Adobe существуют под обе платформы, тоже известный факт — в первую очередь они разрабатываются для Apple-based компьютеров. Так что тестируем в Windows, иного выбора нет.

И ещё одну тонкость хотелось бы отметить отдельно. Возможно, я повторяю давно известные вам вещи, но при установке Windows XP на многопотоковые системы (многоядерные, многопроцессорные или однопроцессорные, но с поддержкой Intel Hyper-Threading) не забывайте указывать тип системы «ASPI multiprocessor». Сделать это можно только в самом начале установки, когда визард предлагает нажать F6 для выбора особых драйверов SCSI или RAID. Только нажимать надо F7 — и тогда после загрузки всех драйверов вам дадут выбрать тип процессора. Сама по себе XP практи-



Альтернативный Alt-Tab, чертовски удобно

чески никогда не определяет правильный тип процессора, а после установки такую ошибку можно исправить только полной переустановкой Windows.

Почему я уделяю этому моменту так много внимания? Дело в том, что на PC такая ошибка «всего лишь» оставит вас с одним ядром (или не даст использовать Hyper-Threading). Но на iMac'е неправильная установка приводит к невообразимым тормозам (при том, что даже одного ядра Core 2 должно хватать для более-менее стабильной работы) и даже к критическим ошибкам системы. Проверить правильность выбора типа процессора можно всё там же — в Диспетчере задач. Вместо одного окошка с графиком загрузки CPU вы должны увидеть два (или четыре — в зависимости от количества ядер или тредов). Как вариант возможен один график, но с двумя независимыми линиями.

Поработаем аршином

Сердцем iMac 24 является именно этот процессор **Core 2 Duo T7400** от компании *Intel* на ядре *Merom*. Собственно, это одна из топовых модификаций Core 2 для мобильных систем, имеющая ещё более низкие показатели тепловыделения, чем «настольные» версии. Работает на частоте процессорной шины 166 МГц с множителем 13 — итого 2.16 ГГц (опционально можно приобрести процессор на 2.33 ГГц). Соответственно, материнская плата базируется на чипсете *i945PM* при частоте FSB 667 МГц, лежащей в основе последних ноутбуков на платформе Intel. Посмотрим, как это сказалось на производительности



Размеры внушают уважение

при помощи **3Dmark'06**, который наградил iMac 1853 попугаями за процессорный тест. Если посмотреть в статистику ORB для систем с видеокартой GeForce 7300 GT, наш результат окажется между Core 2 6400 (разогнанным со штатных 2.13 ГГц до 2.21 ГГц) и Core 2 6300 (разгон с 1.86 ГГц до 2.34). Не так уж и далеко ускакал Core 2 6600, работающий на 2.4 ГГц, — у него 2052 баллов. Получается, что по результатам этого теста iMac находится на границе среднего и топ-сегмента, где процессоры стоят около 200 долларов.

Что касается видео, то не будем брать в расчет опциональную GeForce 7600 GT (тем более, что тест такой карточки на PC намечен на один из ближайших выпусков МК), а будем оперировать только штатной 7300 GT со 128 Мб оперативной памяти. Тот же 3Dmark'06 начислил нашей системе всего 1950 «попугаев» (по вторым шейдерам 669 и по третьим+HDR — 746). Результат явно выше среднего для аналогичных карт под PC и почему-то фактически на 20% превосходит показатели двух отметившихся Mac Pro... Скорее всего, всё дело в процессорах Xeon, которые не ориентированы на работу с играми, хотя в мощности «Ксеонов» сомневаться не приходится.

Конечно, для современных игр 7300 слабоват, особенно если учесть разрешение 1920x1200, которое поддерживает 24-дюймовый iMac. Тем не менее, я ради спортивного интереса запустил на нём Half-Life 2 в разрешении 1280x900 с максимальными настройками графики (включая анизотропную фильтрацию и 4x антиалиасинг). FPS, конечно же, менялся в зависимости от сложности игровых сцен, однако меньше 30 за три часа игры не опустился ни разу. Среднее значение было на уровне 70-80 кадров в секунду.

Впрочем, нужно отдавать себе отчёт в том, что iMac покупается отнюдь не для игрушек, поэтому посмотрим на результаты теста **PCmark'05**.

Средний результат по тестам составил 5185 «попугаев», что на самом деле примерно на 100-200 больше, чем у аналогичных PC-систем (та же видеокарта и Core 2 Duo @2.16). Это если сверять оценки по отдельным тестам на том же сайте Futuremark. Что интересно, самое внушительное превосходство получается в тех тестах, где активно используется **винчестер**. Поэтому плавно к оному и перейдём.

В iMac 24 установлен *Seagate ST3250820AS*, который, на первый взгляд, ничем особенным не выделяется. 7200 оборотов в минуту, кэш всего 8 Мб (для 250 Гб этого вполне достаточно), интерфейс подключения SATA II... Но при всём при этом он даёт очень неплохие показатели производительности, сохраняя сравнительно небольшое тепловыделение. Не будем тянуть кота за хвост, просто проведём тест при помощи хорошо известной нам утилиты **HDtune**. Средняя скорость обмена данными при симуляции активной работы составила 62 Мб в секунду — очень приличный показатель. Однако среднее время доступа (13.3 мс) нельзя назвать выдающимся.

Теперь если вы посмотрите на график, то увидите два «провала» в начале и посередине диска. Очевидно, причина их появления — это конфликт Windows, из-под которого всё-таки работает наша утилита, и firmware, который защищает эти области. Дело в том, что я делил винчестер ровно пополам между MacOS X и Windows. Кстати, для последней осталась как раз более медленная часть диска, так

Score 3DMARK06

1950 3DMarks

SM2.0 Score: 669

HDR/SM3.0 Score: 746

CPU Score: 1853

Submit Your Results...

Submit to view and compare your benchmark result details online using the Online ResultBrowser

Details... To Excel Save as...

Close

3Dmark'06 показывает, что iMac неплохо подходит даже для игр

что на отдельном винчестере результаты тестов PCmark'05 могли быть и повыше. За доплату в iMac можно вставить винт размером до 750 Гб — были бы деньги.

Из основных компонентов системы осталось лишь пару слов сказать об **оперативной памяти**. В iMac она представлена двумя модулями по 512 Мб PC2-5300 от *Hyndai Electronics*. На частоте 333 МГц (667 DDR) тайминги выглядят вполне стандартно для систем с процессорами Core 2 — 5-5-5-15 мс, если верить показаниям утилиты CPU-z. Собственно, по тестам эта память опять-таки звёзд с неба не хватает, но держится чуть выше аналогов.

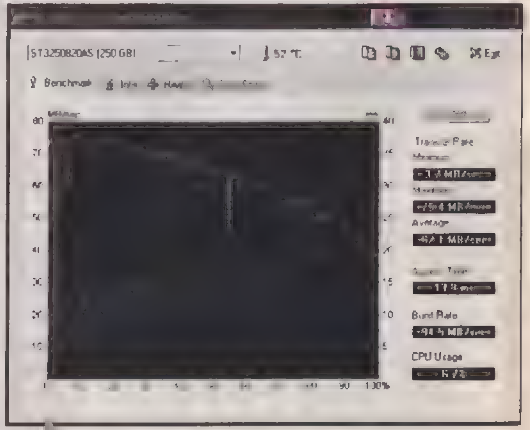
Отдельно нужно сказать о **дисплее**. Огромный *размер* и высокое *разрешение* (1920x1240, повыше, чем у HDTV) уже сами по себе внушают уважение. Сюда же добавим *яркость* на уровне 280 кд/м, *контрастность* 800:1 и широкий *угол обзора* (170 градусов как по горизонтали, так и по вертикали). На сайте производителя тактично умалчивается о *времени отклика* этой матрицы, однако окольными путями выяснилось, что оно составляет 14 мс. В этом свете вполне можно понять Apple — на фоне дешёвых TFT-мониторов с временем отклика в 8, 4 и 2 мс такая цифра выглядит не очень презентабельно. Однако, возвращаясь к тем самым трём часам игры в Half-Life 2, могу сказать, что никакого дискомфорта я не ощущал. Возможно, среди моих предков были финны, но на самом деле у человеческого глаза есть свой предел, и 2 мс — это уже явное излишество.

Впрочем, сравнительно большое время отклика характерно для всех профессиональных мониторов. Для этих устройств главными являются яркость, контрастность и правильное отображение цветов. А наиболее важным фактором (о котором многие обычные пользователи не задумываются) является его *цветовой охват*. Думаю, многие слышали о том, что ЖК-мониторы зачастую поддерживают лишь 24-битный цвет. В худшем варианте может оказаться, что у вас вообще 16-битная панель (этим особенно часто грешат производители бюджетных ноутбуков). Нетрудно догадаться, что для тех, кто работает с изображениями, подобные ограничения недопустимы. Собственно, тем и «цепляет» дисплей iMac, равно как и его собрат Apple Cinema.

Кому всё это нужно?

Честно говоря, ответ на этот вопрос не будет простым. С одной стороны, давят мои личные впечатления, основанные не столько на прагматичных оценках потребительских качеств, сколько на тяге к необычным и стильным вещам. Ну что ж, так и быть. Выделим две основных категории людей, которым может подойти iMac.

Первая — это те самые любители модных гаджетов и утончённого стиля. Ну совершенен iMac с точки зрения дизайна! Ну что тут поделаешь? Можно, конечно, придраться к отдельным мелочам, но это будут уже сугубо личные замечания, не отменяющие того факта, что до сих пор никто другой не сделал ничего подобного.



Тест HDD

При этом компьютер наделён всем необходимым для ведения полноценной цифровой жизни — как для дома, так и для работы. Принципиально то, что в iMac встроено всё, что только можно встроить.

Окончание на стр. 24

Новинки Edifier

Александр ФОНН
alexofonn@gmail.ru

Продолжаем знакомство с мультимедийными акустическими системами компании Edifier формата 2.1. В прошлой статье мы познакомились с новинками, теперь же посмотрим на хорошо уже зарекомендовавшие себя, но активно продающиеся модели этого типа.

Продолжение, начало см. в МК, № 47 (426)

Собственно, прослушивание и новинок, и моделей, которые мы рассмотрим сегодня, проводилось в один день. Новинки пошли первыми именно потому, что они новинки ☺. Ну, а теперь можно спокойно и не торопясь посмотреть, что интересного среди моделей 2.1, некоторое время уже продающихся. Всего выбрано семь моделей, включая оригинальную акустическую систему для ноутбука.

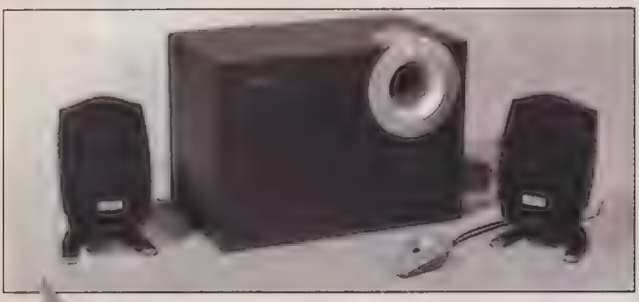


Рис.1

Edifier M1310 (рис. 1) хоть и относятся к классу недорогих систем, но все же не самого начального уровня. Простой аккуратный внешний вид без излишеств, довольно крупный сабвуфер с НЧ-динамиком диаметром 5 дюймов представляются покупателю залогом хорошего сочетания цена/качество. Но при



Рис.2

этом M1310 снабжены проводным пультом дистанционного управления (**рис. 2**), позволяющим регулировать и выключать громкость, а также подключать наушники. Компактные сателлиты можно разместить на рабочем столе, где обычно не хватает места, а сабвуфер можно поставить куда угодно, благо есть пульт.

Несмотря на кажущуюся простоту, звук этих систем достаточно неплох. Бас сабвуфера мягкий спокойный, располагающий к прослушиванию музыки, в том числе во время работы. При воспроизведении же средних и высоких частот сказывается однополосное исполнение звена СЧ-ВЧ: при небольшой громкости все нормально, с повышением ее звук понемногу теряет отчетливость. Зато даже на предельной громкости НЧ не хрипит. В общем, неплохая недорогая акустика для любого рабочего или домашнего компьютера.

Edifier R303T (рис. 3). Сразу бросается в глаза изяществом сателлитов — они почти плоские. Еще в прошлом обзоре, оценивая M3310, укомплектованные теми же сателлитами, я отметил их звучание как очень тонкое и прозрачное в верхах при густом и сочном басе. Несмотря на компактность, эти изящные сателлиты являются двухполосными. Вообще говоря, звук M3310



Рис.3

и R303T одинаков — ведь отличаются они только наличием в M3310 пульта дистанционного управления. Все сказанное в отношении M3310 применимо и к R303. Так что если пульт ДУ не нужен, то можно на этом сэкономить, приобретя его более старый аналог. Стоит все-таки напомнить, что звучание средних частот с этими сателлитами многим может показаться заваленным.

Edifier E3100 (рис. 4) выполнен совершенно в другом стиле. Очень своеобразный дизайн в Hi-Tech стиле, вместе с тем

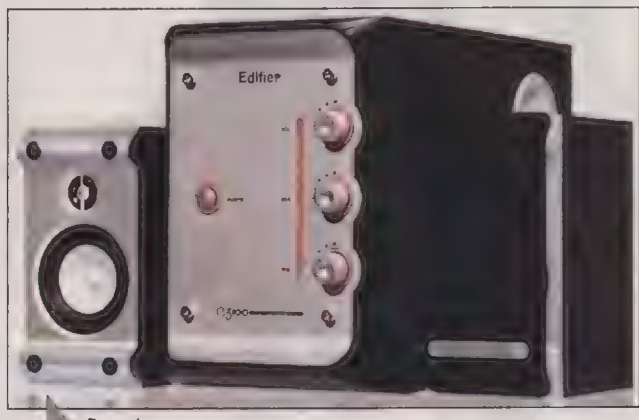


Рис.4

достаточно универсальный — впишется в любой интерьер. В противовес легкости и изяществу R303 колонки смотрятся прочными, крепко сбитыми. На передней панели главного блока (сабвуфера) размещены все органы управления — кнопка питания, регуляторы громкости, низких и высоких частот. Двухполосные сателлиты выглядят уменьшенной копией вполне «взрослых» полочных двухполосников.

Звук ожидания вполне оправдывает: сочный по всему частотному диапазону, довольно мощный, с хорошо проявленными средними частотами. Бас более быстрый, чем у R303, что позволит с большим комфортом слушать роковые композиции. При этом, что любопытно, несмотря на двухполосность, верхи не такие «песочные», как у предыдущих сотоварищей, хотя вполне звонкие. Может быть, для любителей сильнее проявленных верхов и добавлен регулятор ВЧ? С учетом звука и внешнего вида приходит мысль о возможности использования E3100 как гарнитуры для DVD-проигрывателя (при отсутствии домашнего кинотеатра), да и вообще систе-

ма достаточно универсальна, во всяком случае не похожа на простые компьютерные колонки.

Edifier R401 (**рис. 5**) — это полностью модернизированная версия системы R2.1T. По сравнению с описанными в этой ста-

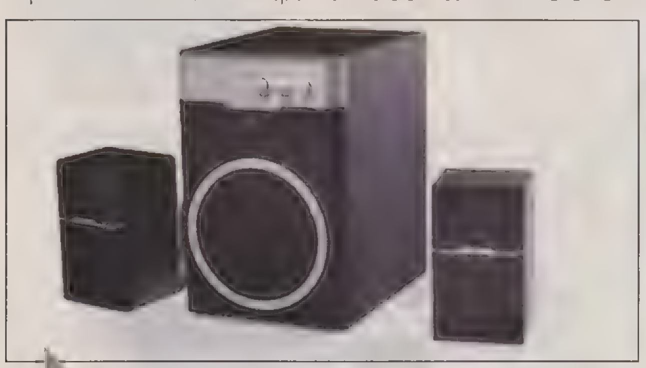


Рис.5

тье ранее — скачок в плане технических данных, хотя в цене рост не такой уж большой. Здесь стоит уже 6.5-дюймовый длинноходовой низкочастотник в довольно крупном корпусе, обращенный «лицом» к слушателю. Именно это позволяет достичь такого сочного, мощного, а когда нужно, то, с позволения сказать, просто брутального баса (если такие эпитеты вообще применимы к активным компьютерным колонкам). Органы управления расположены на передней панели, что удобно. В целом же дизайн лаконичен и строг, и это правильно — звук слушайте, а не колонки рассматривайте. Удобно, что ящик сабвуфера можно располагать как вертикально, так и горизонтально. Звучание средних и высоких частот находится в точном соответствии с низами. Если коротко — звук таков, что хочется сделать погромче. За такие деньги — просто отлично.

Edifier M3300 (**рис. 6**) повергли в замешательство. Технические характеристики даже немного хуже, чем у R401, а цена заметно выше. Да, есть пульт ДУ, но только ли дело в нем?



Рис.6



Рис.7

M3300 экономно относятся к пространству, имея узкий фасад. Чтобы этого достичь, разработчики поместили НЧ-динамик «лицом» в сторону, вперед же выведен тоннель фазоинвертора. Вероятно, из тех же соображений экономии места в этих акустических системах применены те же изящные сателлиты, что и у R303 (**рис. 7**). Это и обусловило характер звучания — энергичный и одновременно густой (но без «бубнения») бас и звонкие, легкие, «песочные» верха. Кто-то может придраться к середине, особенно любители соула или джазового вокала, средние частоты могут показаться недостаточными. Получилось, что внешний вид и звук как-то очень соответствуют друг другу.

Для управления используется выносной проводной пульт дистанционного управления (**рис. 8**), позволяющий регулировать и выключать звук, а также подключать наушники (**рис. 9**) и внешний источник (переносной MP3-плеер, диктофон).



Рис.8



Рис.9

В общем, звук этих систем настолько характерен, что их обязательно нужно слушать перед покупкой. Впрочем, как и любую звучащую аппаратуру.

Edifier S2.1/S2.1D (**рис. 10**) являются самыми дорогими и качественными в этом обзоре. Все сделано без особых хитростей и премудростей — большой ящик сабвуфера, НЧ-динамик 6.5 дюйма, двухполосные сателлиты в де-



Рис.10

ревянных корпусах, добротная сборка и строгий, классический, не отвлекающий дизайн. Звук ровный, мощный, с хорошо выделенными агрессивными низкими частотами. Не отстают и сателлиты, четко дополняя звуковую картину хорошей серединой и басом. Безусловно, это одни из лучших активных акустических систем формата 2.1 и ценой до 100 у.е., которые я когда-либо слышал.

Управление осуществляется при помощи пульта дистанционного управления, причем этот пульт позволяет управлять несколькими параметрами звука, переключение между которыми осуществляется кнопкой со светодиодной индикацией



Рис.11

(**рис. 11**). Все это контролируется микропроцессором, более того, наличие флеш-памяти позволяет сохранить текущие настройки при выключении питания.

Модификация S2.1D отличается оснащением цифровыми входами и встроенным декодером.



Рис.12

Edifier MP300 (**рис. 12**) стоят в ряду активной акустики формата 2.1 особняком. Этот комплект предназначен для портативной техники, в частности, для ноутбуков. Действительно, при просмотре фильмов на ноутбуке звук страдает больше всего. Но никуда не деться — хорошая звучащая акустика не может быть совсем компактной. Преодолеть этот барьер попытались в Edifier, применив оригинальную конструкцию сабвуфера в виде цилиндра, позволившую получить и достаточно большой объем для нормального воспроизведения низов, и ощущение компактности. Шаровидные сателлиты выполнены в том же стиле и очень дополняют «саб», все это по столу не будет скользить — резиновые подложки не дадут. За дизайн — явный плюс. Питание осуществляется выносным блоком питания, а кнопки управления громкостью расположены на одной из колонок. Интересно, что я не сразу обратил на них внимание, будучи в полной уверенности, что громкость регулируется только с ПК.

Установить сабвуфер логично за ноутбуком (**рис. 13**), длина проводов тоже явно на это указывает. Звук даже и близко не сравним с ноутбучным — при громкости, с которой за ноутбуком еще можно усидеть ☺ и весь диапазон частот нормально слышен, пробовалась музыка разных жанров. Если выкрутить громкость поближе к пределу, сабвуфер вполне справляется со своим диапазоном. В принципе, и сателлиты свое дело делают, но нашлись особо кислотные композиции, которые показали, что на пределе трудно как раз с верхами.

Дополняет картину неплохой жесткий футляр, обшитый чем-то вроде велюра, в который прячется весь комплект этих колоночек с блоком питания и проводами. Удобно брать с собой в поездки.

Выводы

Как видим, ассортимент колонок 2.1 Edifier не просто велик, он какой-то чудовищный. Сложно словами точно рассказать, как что звучит, но особенности каждой системы подчеркнуть удалось. Я не был склонен концентрироваться на недостатках или пытаться сравнивать акустику со стоимостью, отличающейся в два раза: чудес не бывает. Отмечу, что сочетание цена/качество представляется довольно неплохим, есть несколько моделей, имеющих очень индивидуальный звук. Общая черта для всех колонок — хорошее воспроизведение баса.

*Благодарю компанию **«Элси-А»** за предоставленную возможность прослушать все эти чудеса.*



Рис.13

Голубые елки, голубые палки



Bateau
hard@mycomputer.ua

Поскольку прошлый материал (МК, №47) по новым стандартам оптических носителей вызвал определенный интерес у читателей, продолжим тему более подробным обзором Blu-Ray и HD-DVD, а также проследим последние новости и сплетни «с фронтов». Ситуация развивается стремительно: вышла PlayStation 3, появилось уже несколько приводов как для Blu-Ray, так и для HD-DVD... Кстати, в самое ближайшее время редакция ожидает поступления на тест свежего Blu-Ray привода от компании Samsung Electronics, который совсем скоро будет доступен в Украине для «пересічного громадянина». Естественно, такого, который готов выложить довольно кругленькую сумму за обладание этим чудом техники.

Враг не пройдет!

Как уже было сказано в прошлой статье, киноиндустрия плотно взялась за «окучивание» разработчиков как одного, так и другого формата, памятуя о том, насколько легко оказалось взломать предыдущий формат DVD. И не думайте, что Paramount Pictures, Universal Pictures, New Line Cinema и Warner Bros. Studios, HBO (скорее всего, к ним присоединится и DreamWorks), которые поддерживают HD-DVD, с одной стороны, и Columbia TriStar (в составе Sony Pictures), Buena Vista (собравшая под своим крылом Walt Disney, Hollywood, Touchstone, Miramax и Dimension Films), а также



Xbox 360 от Microsoft с тем самым HD-DVD по 200 долларов штучка

MGM (на который Sony уже давно точит зубы), влившиеся в концерн Blu-Ray, с другой, — тратят миллионы своих денег на улучшение потребительских качеств новых форматов. Собственно, их интересует не столько само собой разумеющийся переход на HDTV-разрешение, позволяющий продавать свои новые фильмы подороже и заниматься переизданием старых, сколько возможность в очередной раз нафаршировать как болванки, так и плееры массой систем защиты цифрового контента взамен старой и беспардонно взломанной CSS. Чем это чревато, вы уже можете представить сами, однако тех, кто не следил за развитием событий, подробный разбор обновленной AACS (Advanced Access Content System) может повергнуть в состояние шока. Так что если вы любите качественное видео, но плохо переносите стрессы, лучше почитайте про колонки Edifier или мышки TARGA.

Остальные могут запастись валидолом и читать дальше.

Итак, позвольте представить. Система криптографической многоуровневой защиты контента **AACS**, в разработке которой участвует огромное количество компаний, среди которых замечены не только киноконцерны, но и такие монстры IT-рынка, как Intel, Sony, Microsoft, Panasonic (Matsushita)... Основная задача этой системы очевидна, и на сегодняшний день она реализуется на двух уровнях.

Первый уровень — это шифрование данных на самом диске при помощи 128-разрядных блоков ключами в 128, 192 и 256 разрядов. Для этого используется алгоритм *AES* (Advanced Encryption Standard), который является практически идеальным решением по многим показателям. Он достаточно быстр, имеет высокую степень защиты (оцените размер ключа) и абсолютно бесплатен. При этом ключ не является фиксированным, и, если пираты каким-либо способом сумеют его добыть, производители дисков смогут просто сменить его в последующих тиражах. В результате при попытке проиграть такой диск на устройстве, которое попало в список «взломанных», расшифровка данных не сможет начаться — плеер сообщит о том, что ключ не соответствует диску. И радостному обладателю сего девайса придется идти в ближайший сервис-центр за перепрошивкой с новым ключом. Как вы понимаете, в таком случае пострадают в первую очередь обычные законопослушные киноманы, которым не повезло купить именно те плейеры, которые оказались взломанными.

Но и этого оказалось мало. «На будущее» в спецификацию AACS внесена возможность проверки аутентичности записи на диске через Интернет, причем, если привод будет распознан как «взломанный», его работа будет дистанционно заблокирована. В итоге станет невозможным просмотр не только нового диска, но и всех старых. А за помощью... Да, снова в сервис-центр.

Слава богу, что нынешние плееры и приводы пока не требуют подключения к Интернету для нормальной работы. И



PlayStation 3. Она ещё и кино показывает

даже если такая возможность имеется (например, для онлайнового обновления кодеков), она не является обязательной.

Второй уровень защиты реализуется уже при передаче сигнала по кабелю к устройству отображения. Называется сие безобразие просто: **High Definition Content Protection** (HDCP), и разработано компанией *Intel*. Суть такого шифрования примерно та же, что и у AES, однако есть одно существенное различие: до того момента, как Intel обнародовала свои наработки, было продано немало HDTV-телевизоров, проекторов и прочей техники, поддерживающей картинку высокой четкости, в итоге реализация HDCP столкнулась с очевидным препятствием в виде отсутствия поддержки этого стандарта со стороны принимающего устройства.

В принципе, уже известны как минимум два способа взлома HDCP, один из которых оказался просто смехотворным. Его суть в том, что кадры в высоком разрешении можно снимать банальным нажатием на клавишу *PrintScreen*. При этом очевидно, что никто не собирается снимать фильмы по одному кадру вручную — процесс элементарно автоматизируется, что занимает не так уж и много времени.

Впрочем, даже от такой дырявой защиты обладатели кинолицензий решили не отказываться и придумали «заплатку» против HDTV-устройств, не поддерживающих шифрование при передаче по кабелю. Имя ей — **ICT** (Image Constraint Token). Суть этого решения в том, что разрешение выходящего сигнала снижается до 960×540 в том случае, если монитор или телевизор не поддерживают HDCP. Пояснения, думаю, излишни.

DVI-коннектор. Никаких аналоговых выходов, извините

При этом, несмотря на то, что в ответ на разгневанные протесты владельцев «неподходящих» HDTV-устройств представители ассоциации по разработке AACS заявляют об отсутствии планов по реализации ICT в ближайшее время, запрета на подобные действия тоже нет. Так что если какая-то из компаний вздумает «защититься» таким малогуманным способом, никто не сможет ей в этом помешать. В частности, против общей устной договоренности не внедрять ICT до 2010–2012 года выступает компания Warner.

Кроме описанных выше основных способов защиты, в AACS реализованы еще несколько дополнительных, в частности, **DOT** (Digital Only Token) и **ROM-Mark**.

Первый предполагает защиту путем запрета на вывод аналогового сигнала со считывающего устройства. О тех, кто имеет возможность воспользоваться только аналоговым выходом, решили позаботиться самым кардинальным способом — цеплять на диски с такой защитой специальные предупреждающие наклейки.

ROM-Mark является меткой, которую может наносить только сертифицированное оборудование, в идеале недоступное для пиратов благодаря жесткой политике выдачи лицензий. При этом плеер или привод должны отказаться читать контент с диска, на котором такая метка отсутствует.

Осталось добавить лишь то, что сохранится и пресловутая разбивка по регионам, известная нам по DVD. Правда, Blu-Ray предусматривает не шесть (как в DVD), а три региона, что уже не так принципиально.

Тем не менее, в попытках защитить нажитое потом и кровью кинокомпаниям пришлось все-таки учесть и некоторые особенности законодательства США, а также прочих стран в отношении защиты прав потребителей. Поэтому в состав AACS входит еще один компонент — **MMC** (Mandatory Managed Copy). То есть предусмотрена возможность копирования или трансляции данных с диска при условии, что правообладатель дал на это свое разрешение. Нужно отметить, что Sony, как разработчик Blu-Ray, сопротивлялась введению этой функции как могла, но в конце концов сдалась.

Слабое утешение, честно говоря.

Microsoft vs Sony

Я не открою Америки, если скажу, что компания *Microsoft* своей заявкой о поддержке HD-DVD фактически уравняла стартовые шансы двух лагерей. До этого события ассоциация BDA явно доминировала как минимум по количеству компаний-участников. Но вес одной Microsoft все-таки достаточно значителен. При этом причина и следствие такого решения сходятся в «шайтан-ящике» от софтверного гиганта. Ведь не секрет, что PlayStation 3 поставляется со штатным Blu-Ray приводом и оснащена ОС Linux. А это позволяет использовать ее как полноценный BD-плеер для HDTV-видео. В то же время Xbox 360 при условии подключения внешней приставки также без проблем может стать видеоплеером, но Microsoft не могла пойти на поддержку формата прямого конкурента. В принципе, даже в случае неудачи затеи с подключением HD-DVD к Xbox 360 или — чем черт не шутит? — полного провала формата HD-DVD на рынке Microsoft практически ничего не теряет. Ее консоль все-таки рассчитана на стандартные DVD-диски, а дополнительный привод является не более чем гаджетом, позволяющим владельцам Xbox 360 сэкономить на приобретении отдельного HD-проигрывателя.



DVD против HDTV. Возможно, при журнальной печати эффект и потерялся, но в оригинале разница очевидна

Кстати, забавный момент. Как всем известно, архитектура Xbox 360 мало чем отличается от архитектуры обычного PC, поэтому вполне логично, что дополнительный HD-DVD привод к ней подключается по привычному интерфейсу USB 2.0. Надо ли говорить, что с того момента, как стало известно о намерении Microsoft продавать эти устройства всего по $200, вопрос о подключении «консольного» HD-DVD был предрешен? Напоминаю, что существующие HD-DVD плееры-деки стоят не менее 500 мертвых президентов.

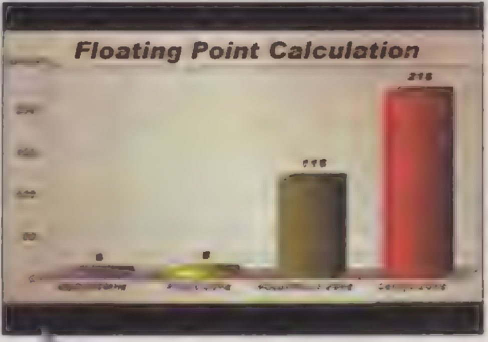
Подробности о модификации этого устройства можно найти по адресу **uneasysilence.com/archive/2006/11/8303/**. Без некоторых манипуляций с отверткой обойтись не удастся, к тому же под PC достаточно сложно (но можно) найти программный плеер HD-DVD с кодеками. Однако не думаю, что фанатов качественного видео это остановит. Тем более что сама операция, в принципе, не является противозаконной. Вы купили привод и делаете с ним все, что хотите. Другое дело, что Microsoft с ценой в $200 явно демпингует, пытаясь держать общую цену комплекта Xbox 360 + HD-DVD на уровне Sony PlayStation 3 со встроенным Blu-Ray. И каждый привод, использованный «не по назначению», — это фактически законный грабеж Microsoft.

Тут нельзя не отметить и тот факт, что 26 ноября стало известно о первом факте взлома игровой консоли PlayStation 3. Доблестные хакеры запустили iso-образ игры через эмулятор (уже давно проверенный способ), что ставит под вопрос сам смысл разработки сложных и надоедливых алгоритмов защиты, которые не срабатывают даже на такой закрытой платформе, как Sony PlayStation. Даже несмотря на установленный Linux...

Однако не следует ожидать, что группа компаний, которую объединяет разработка AACS, в конце концов осознает, что все ее разработки вредят не столько пиратам, сколько нормальным честным гражданам. Тем более что в самих стандартах новой защиты заложены возможности модификации ключей и способов аутентификации, так что будем ждать новостей.

Напоследок

С приводами более-менее разобрались. Стартовые позиции ясны: HD-DVD — более стабильный, дешевый и хорошо поддерживается киношниками. Blu-Ray более перспективный, однако дорогой и сложный формат, над которым, тем не менее, усердно трудятся инженеры куда более многочисленной группы IT-компаний (собственно, киношники тоже постепенно подтягиваются). Единственное, что можно сказать точно, это то, что на данный момент представители противоборствующих лагерей пока не собираются идти на компромисс и выпускать фильмы на носителях одновременно двух типов. Так что при покупке HD-DVD или Blu-Ray видеоман заведомо не сможет посмотреть все новинки видеопроката, равно как и «старинки». Что вы выберете? «Пиратов Карибского моря» или полное собрание «Матрицы»?



Просто пища для размышлений

Вопрос остается актуальным, поскольку, несмотря на инициативу NEC, появление гибридных приводов все еще остается под вопросом. Например, **Samsung Electronics**, ранее собиравшаяся выпускать комбо-дисковод, отказалась от этой затеи и представила пока «чистый» Blu-Ray (который, напомню, мы ожидаем до конца этого года).

Война в самом разгаре.

Время — вперед!

Kiber Mazai and CronOS
www.mycomp-club.org

Гнали, гоним и будем гнать! Это девиз не только самогонщиков и группы «Ленинград», но ещё и внушительного сообщества оверклокеров, к которому, как мне кажется, готов приобщиться едва ли не каждый владелец ПК. Шутка ли — прямо «из воздуха» получать дополнительную производительность, за которую при апгрейде пришлось бы заплатить не одну сотню гривен, а то и долларов. И единственная преграда на пути к светлому будущему без «тормозов» — это недостаток опыта. Что ж, опытом мы поделимся, а остальное уже в ваших руках.

Продолжение, начало см. в МК, № 39 (418), 41 (420), 45 (424)

Маленький stepping для процессора, огромный jumper для человечества!

В прошлый раз (МК, №45) мы остановились на рассмотрении утилиты Riva Tuner. За пределами обзора осталась еще пара вещей, связанных, скорее, с самой программой. Может случиться так, к примеру, что не хватит диапазона частот (по большей части в сторону увеличения). Тогда дорога вам в настройки, коих весьма немало (**рис. 1**). Значит, будем «лечить». Для начала найдите строчку **Overclocking/Global** или **MaxClockLimit**. Позаботьтесь о том, чтобы все значения соответствовали приведенным в скриншоте. Если все правильно, станут доступны те места, «куда ранее не ступала нога человека» ☺. Кроме того, на приведенной выше картинке можно заметить еще один полезный пункт, а именно — **DisableClockTest**. Помните кнопочку Test? Признавайтесь, она вам надоела? Если да, то выключаем — функция не очень-то нужная. Вообще, в Riva Tuner можно найти массу интересного, например, мониторинг частот и температур...

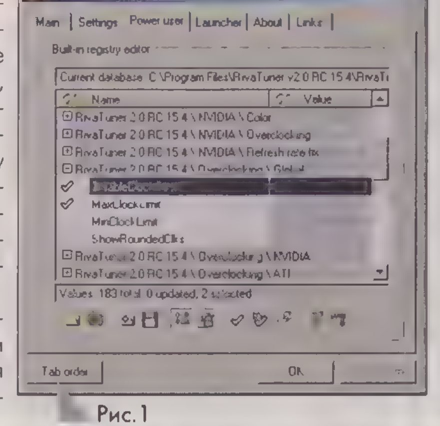


Рис. 1

ВНИМАНИЕ!!! Помните: программа может быть и опасной! Как бы заманчиво ни звучало слово «оверклокинг», бездумная манипуляция некоторыми параметрами программы может вызвать ужасные для компьютера последствия (или компьютерщика, особенно если он юный и финансово зависимый от родителей).

Тайминги

Вообще-то видеопамять (та самая, которую размещают на видеокартах) — родня обыкновенной оперативной памяти (той самой, которую мы вставляем в «мамку»). Так что настройка таймингов тут очень кстати. Как мы помним из предыдущей статьи, тайминги — неотъемлемая часть любой памяти, от них зависит в том числе и такой важный пункт, как частота. То есть они напрямую связаны.

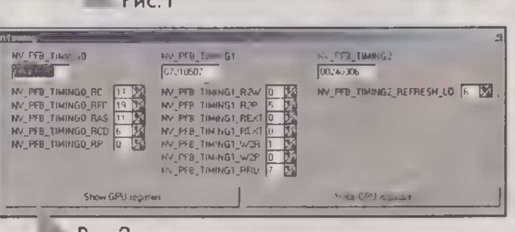


Рис. 2

К сожалению, универсальных программ для настройки таймингов не существует, поэтому придется использовать несколько (количество необходимых для разгона утилит зависит от производителя вашей карточки). Для карт от Nvidia предлагаем использовать программу **nTimings**. Предельно простая утилита, содержит самое необходимое и ничего лишнего. Поддерживает все карточки от Nvidia, начиная с GeForce 2 и заканчивая GeForce шестой серии. Ну, а для карт от ATI — уже знакомая по предыдущим статьям **ATI Tray Tools**.

Для начала мы опишем общий алгоритм и немного поговорим о программах nTimings и ATI Tray Tools, благо они входят в число самых удобных и простых в использовании.

Итак, nTimings. Да, в этой программе нет ничего лишнего, но и нет кое-чего нужного. Например, невозможно определить начальные тайминги. Речь идет о таймингах, которые мы будем редактировать, ведь никто не собирается настраивать то, чего нет ☺. Хотя, конечно, можно воспользоваться RivaTuner, но мы все равно записываем отсутствие этой функции в пассив авторам nTimings.

Чтобы обойти эту оплошность, нужно произвести следующие действия. Открываем прилагающийся с nTimings файлик **nTimings.ini**, там внутри находим строчку вида **`RivaPath=`**. В этой строке нужно прописать путь к .exe-файлу RivaTuner. Пример: **`RivaPath=C:\Program Files\RivaTuner v2.0 RC 15.6\RivaTuner.exe`**. После чего, запуская непосредственно сам nTimings, имеем возможность наблюдать нечто похожее на следующее — **рис. 2**. Начнем разбираться. Три верхних окошка — это регистры. Далее идут колонки (всего их три), в которых можно изменять тайминг (таймингов уже тринадцать). Еще ниже расположены две кнопки — «показать текущие регистры» и «прошить значения», последняя функция особенно полезна, потому как теперь совсем не нужно перезагружаться при каждом изменении, как, например, при настройке таймингов оперативки — работа в real-time, так сказать ☺.

Теперь об алгоритме. Выглядит это так:

✓ имея уже разогнанную память, увеличиваем каждое значение задержек процентов на 30–40%. То есть допускаем небольшую поблажку чипам, чтобы потом получить в свое распоряжение пространство, необходимое для увеличения частот. Но помните: операцию нужно проводить постепенно, каждое из значений изменять по отдельности. Бывает и так, что от увеличения значений добиваются обратного результата: стабильная частота может даже понизиться, вместо того чтобы дать потенциал к повышению — примите к сведению. Добившись увеличения (тестировать не забываем), выискиваем оптимальные тайминги;

✓ опять же, вычисляем тайминги, которые можно понизить, сохранив при этом достигнутые частоты. Весь процесс может занять довольно много времени, и скорее всего, потребуется приличное количество перезагрузок — из-за зависаний. Да и прирост, к которому мы так стремимся, скорее всего будет мизерным. Как и сам разгон, это лотерея. Правда, есть способы сократить затраченное время. Один из этих способов — обратиться к официальному сайту производителя и уже там отыскать соответствующую документацию. Затем по документации найти значение таймингов для более скоростных чипов в линейке производителя (стоит попробовать несколько вариантов и найти оптимальный). Но могут возникнуть и сложности — например, порядок записи значений, которые мы используем в своих программах и вашей документации, может различаться.

Еще одна деталь — сохранение настроек. Вариантов всего два — каждый раз при запуске nTimings зажимать кнопку **Write GPU Registers** или же (для ATI Tray Tools) вносить параметры в профиль и загружать ее каждый раз при запуске системы. А второй — это прошить значения таймингов непосредственно в BIOS вашей материнской платы. О последнем подробнее...

Прошивка BIOS'а материнской платы — уже давно устоявшийся стандарт, нынче к этому методу прибегают практически все производители. И это вовсе не прихоть энтузиастов, процедура перепрошивки является необходимой. Ну, например, с появлением новых процессоров материнская плата, технически оснащенная всеми средствами для поддержания оного процессора, программно его не поддерживает. В этом случае проблему решает обновление BIOS'а. Иногда BIOS просто устарел, производителем найдены какие-то ошибки или еще там чего ☺. Скачать свежее обновление к своему BIOS'у можно с официального сайта производителя. Сегодня в комплект практически к каждой материнской платы входит утилита для обновления непосредственно из-под Windows. Производители видеокарт до такого еще не дошли. Хотя, разумеется, существуют альтернативные решения. Такие средства не приспособлены к работе с Окнами, что отпугивает начинающих пользователей, не знакомых с командной строкой, «дискетным» способом загрузки программ и т.п. Некогда BIOS'ы материнских плат обновлялись точно так же, но, на радость «виндузятникам», эти времена прошли. Однако старый способ куда надежнее той же процедуры — уже посредством Windows.

Ну, а теперь о программах для обновления BIOS'а видеокарт.

Nvflash — для карт от nVidia. Программа написана и обновляется самой nVidia, а посему насчет надежности и поддержки новых карт можно не волноваться. Что касается использования такого софта, тут есть своя специфика. Как уже упоминалось ранее, программа обновления работает исключительно из-под DOS. Посему необходим флоппи, но иногда его можно заменить просто флешкой. В общих чертах процесс выглядит так: на чистой дискете создается загрузочный диск MS-DOS (в принципе, нас интересуют только файлики **IO.SYS**, **COMMAND.COM** и **MSDOS.SYS**), после этого туда помещается сама программа nVflash, которая состоит из двух .exe-файлов — **cwsdpmi.exe** и **nvflash.exe**. Да, и это все.

Момент второй заключается в управлении прогой. Тут не принято использовать легкие пути, никаких «грызунов», только клавиатура и командная строка. Многим это покажется неудобным... впрочем, как раз для этого существует Windows, пользователь которого не отягощен прелестями работы через консоль ☺. DOS — программа непростая, реагирует она только на особые команды (их еще называют ключами). Нас интересуют такие:

nvflash -b [название .rom-файла]

Сохраняет текущий образ прошивки на дискету. Опция служит для резервного копирования BIOS, а также его редактирования. Здесь обращаю особое внимание! Имя указываемого ключом файла должно состоять исключительно из букв английского алфавита и не должно превышать восьми символов! Расширение — .rom.

nvflash -4 -5 -6 [имя файла (.rom)]

Прошивка указанного образа. Есть еще несколько ключей, но практичной пользы в них нет (по крайней мере для нас).

Для тех, кто занимается программированием, предлагаем способ здорово облегчить себе задачу. Сейчас мы расскажем, как, зная всего три буквы, можно проделывать все необходимые операции практически моментально. А нужно нам три .bat-файла, каждый со своим именем и содержанием (мы предлагаем читателям свой вариант, названия можно менять):

```
nvFlash.exe -4 -5 -6 old.rom
//Файл o.bat
nvFlash.exe -s old.rom
//Файл s.bat
nvFlash.exe -4 -5 -6 new.rom
//Файл n.bat
```

Таким образом мы автоматизируем весь процесс. Клацнув на кнопочку *s*, можно сохранить образ, который будет скопирован на дискету под названием **old.rom**, *n* прошьет прошивку **new.rom**, а команда *o* выручит отважного оверклокера ☺ даже в самых катастрофических обстоятельствах. Для лентяев блины с маслом — готовенькие «батники» для карт от nVidia, качать здесь: **www.mycomp-club.org/datas/overclock.rar**.

Итак:

✓ загрузившись с дискеты и получив традиционное приглашение **A:\>**, жмем на букву *s*, а спустя мгновенье получаем оригинальный BIOS вашей карты. Уходим в «ребут»;

✓ идем обратно в Windows, чтобы провернуть все свои нехорошие делишки с прошивкой. И копируем отредактированный образ обратно. Но! Под именем «new» (оригинальный «old» должен остаться на дискете, советую не трогать его вообще, это очень важно);

✓ грузимся с дискетки, тыкаем *n*. Тут должно появиться сообщение, которое спросит подтверждения — выполнять ли операцию. Пятнадцать секунд нужно для того, чтобы прошить образ, постарайтесь не устраивать себе неприятностей ☺. Хотя чего бы там ни случилось, всегда открыт обратный путь;

✓ но это еще не все. После перезагрузки нужно провести тестирование системы — чтобы окончательно убедиться, что процесс прошивки прошел успешно. Возможны несколько вариантов событий: все работает, претензий нет, глюки какие-то наблюдаются, дрова не ставятся или вообще ничего не грузится. Что касается мелких глюков и некорректной работы драйверов... Если ваш энтузиазм до сих пор не выветрился ☺, еще не поздно вернуть все назад (команда *o* — **nvFlash.exe -4 -5 -6 old.rom**). А потом и снова можно попробовать. Если же совсем ничего не работает, скорее всего, вы что-то напутали или решили прошить BIOS от другой видеокарты. Порядок действий такой: когда «флоп» перестает гудеть (в смысле, загрузка произведена), жмем клавишу *o*, потом спустя секунд тридцать-сорок зажимаем *y*... А для верности (со слезами на глазах вспоминая «Отче наш» ☺) уходим в перезагрузку. Если система снова отказывается работать, значит вам не повезло... ну, не повезло. Шутка ☺. Просто-напросто ваша матплата отказывается загружаться без инициализации видеокарты. Для инициализации какого-нибудь устройства нужно это устройство установить в систему... Логично, да? То есть нам необходима PCI-карточка. Однако в этом случае нужно на время вынуть основное видео, после чего в BIOS матплаты в разделе **Integrated Peripherals** в пункте **Init Display First** установить значение **PCI** и уже после этого прошивать BIOS, поместив основную карточку на свое место.

Теперь об ATI. Пользователи этой карточки используют **Atiflash** (она же **Flashrom**). По способу применения — одно и то же, различны лишь ключи:

* **atiflash -s 0_название файла.rom**
  (сохранить образ)
* **atiflash -p 0_название файла.rom -f**
  (прошить)

Обратите внимание на нолик перед именем файла в ключе. Это номер видеокарты, к которой вы обращаетесь (ну, мало ли, вдруг их у вас две? Или параллельно подключена еще одна к PCI- или к ISA-портам, неважно), для AGP-карты это всегда ноль. Прежде чем обновлять прошивку, узнайте номер своей карточки в системе. Для этого существует специальная команда:

* **flashrom -i**
  (определение номера видео в системе)

Все остальное, в том числе загрузка и исполняемые файлы (вроде тех же **o.bat**, **s.bat** и **new.bat**), работают и здесь, просто нужно прописать соответствующие ключи. Как и в предыдущем случае, «загрузочный» архив, уже содержащий все необходимое, вы можете скачать по тому же адресу: **www.mycomp-club.org/datas/overclock.rar**.

И напоследок отличная коллекция прошивок: **www.mvktech.net**.

З.Ы. Все консультации по этой и некоторым другим статьям проводятся на форуме Клуба читателей и авторов журнала «Мой компьютер» — **www.mycomp-club.org**. Нет вопросов? Все равно заходите ☺.

З.З.Ы. «Пока верстался номер». Уже списались с моим приятелем CronOS (мы с ним вместе пишем) и обговорили будущую статью, речь в которой пойдет о вольтмоде видеокарт (это когда физически, обычно паяльником, редактируют плату). Только что получил письмо: «Мазаич! Я спалил видео когда буду — не знаю! Пишу на каком-то древнем ноуте не могу много... да думаю и не надо — все и так ясно... черт... не могу найти где здесь запятые... Пока!» Во время экспериментов над системой, пожалуйста, соблюдайте максимальную осторожность.

На витрине: TARGA F7 и TARGA F2

Продолжаем знакомиться с интересными и полезными гаджетами от торговой марки TARGA. На сей раз обратим свои взоры на двух компьютерных грызунов, обладающих некоторыми интересными особенностями.

Уже не в первый раз в мои руки попадает продукция TARGA, но чем дальше, тем больше меня удивляет тот факт, что инженеры и дизайнеры, разрабатывающие эти устройства, не устают искать нечто новое, интересное. Не как все. А говоря языком гражданских, добавлять в свои девайсы некую «изюминку», которая зачастую и становится решающим фактором при принятии решения о покупке в общем-то равнозначных устройств.

Если переходить к конкретным устройствам, то, несмотря на сложные формы и составные корпуса, эти мышки выглядят достаточно нейтрально, я бы сказал, привычно. Скорее всего, этот эффект достигается за счет черно-серебристого цветового решения, которое делает F7 и F2 уместными рядом практически с любой современной клавиатурой, корпусом и монитором. Даже «фирменные» светодиоды в этих мышках выглядят более солидно и сдержанно, чем в тех же C5 и C3, которые мы рассматривали в №45 за этот год. Они всем своим видом будто говорят: «Я тут не для красоты, а для того, чтобы мышь можно было легче найти в темной комнате» ☺. Впрочем, внешность вы можете оценить и сами — по фотографиям. Дело вкуса.

TARGA F7 (цена примерно 50 грн.) — это во всех отношениях традиционная оп-



тическая двухкнопочная мышь со скроллером (третья кнопка) и с интерфейсом подключения PS/2. Продолговатый светодиод при работе полностью накрывается ладонью и не отвлекает глаза от происходящего на мониторе... Но главное ее достоинство — это высокий корпус, на который можно полностью положить ладонь и расслабить пальцы.

Тем не менее, TARGA F2, которая ориентировочно стоит на 10 грн. дешевле, понравилась мне больше! Не могу сказать, в чем причина — то ли в странной политике TARGA, которая продает лучшие девайсы по более низким ценам, то ли в моем извращенном вкусе... В общем, судите сами.

TARGA F2 (интерфейс USB) оборудована не простым оптическим сенсором, а сверхмодным ультрафиолетовым лазером высокого разрешения (1000 cpi), который невидим для человеческого глаза и, соответственно, не раздражает своего хозяина. Кстати, учтите, что высокое разрешение приводит к тому, что ненастроенная



мышь перемещает курсор слишком быстро (естественно, на один сантиметр реального перемещения приходится больше сигналов), поэтому не пугайтесь и просто отрегулируйте чувствительность при помощи драйвера или в стандартных настройках Windows XP.

Овальный светодиод тоже полностью закрывается рукой, как и в F7, но главное, что мне понравилось, — это форма корпуса. Во-первых, F2 большая и идеально ложится в мою руку (а пользователям с более скромными габаритами, пожалуй, будет неудобно), во-вторых, у нее высокие боковые стенки с небольшим «обратным» скосом, который удобен для охвата, а, в-третьих, материал стенок — матовый и «цепкий». Поэтому несмотря на то, что F2 выглядит менее элегантно, чем F7, мои симпатии на стороне именно более дешевой модели.

На этом бы и закончить, но в бочку меда, по законам жанра, нужно влить цистерну дегтя — не бывает ведь так, чтобы все было идеально! Хотя в нашем случае дегтя наскребется разве что на чайную ложечку.

Итак, первое, что вызвало сомнения, — это подозрительно маленькие «ножки» мышей, призванные снижать трение между поверхностью стола и устройством. Я уже неоднократно встречался с ситуациями, когда эти штуковины отпадали, и мышь из-за такой мелочи становилась малопригодной для дальнейшего использования. Впрочем, после проведения сложного и ответственного тестирования могу смело заявить — ножки приклеены намертво! Сломанный ноготь — тому подтверждение.

Однако хороший коврик все равно не помешает, особенно если стол не совсем гладкий.

И второй недостаток, о котором нужно сказать, — это слишком тугие скроллеры. Сами колесики, к слову, сделаны из того же непривычно цепкого материала, что и в мышках серии «C», только размерами покрупнее. И скроллить с их помощью — одно удовольствие... Но если вы, например, в игрушке «повесите» сюда какое-либо часто выполняемое действие, палец быстро устанет.

С другой стороны — снижается риск случайного нажатия...

В любом случае, мышь является очень «личным» устройством, при выборе которого нужно руководствоваться по большей части собственными впечатлениями. Так что не стесняйтесь — требуйте у продавцов мышь «на пощупать», и тогда точно не прогадаете с выбором.

Окончание. *Начало на стр. 14-16*

И в итоге можно прийти к довольно парадоксальному заключению... По сумме всей своей начинки iMac стоит практически столько же, сколько и аналогичный PC с полным набором дополнительных функций. Разница лишь в том, что для PC вы можете не покупать Bluetooth, wi-fi, Fire-Wire адаптер и, чего уж там, обойтись мониторчиком попроще.

Вторая группа потенциальных покупателей iMac как раз связана с качествами его дисплея. В первую очередь это дизайнеры и верстальщики, которые оценят точность цветопередачи, чёткость и большую диагональ экрана. При этом производительность системы, как вы уже поняли, находится на уровне «почти топовых» современных систем — только видео не дотягивает. Но для работы это не принципиально.

Далее можно назвать всех остальных представителей творческих профессий. Графика, музыка, видео — для всего этого iMac уже практически готов на 90%. Останется лишь докупить внешний Fire-Wire винчестер (или блок RAID), а также оперативной памяти по вкусу.

При этом никто не помешает заниматься повседневными делами, привычными для любого юзера. Веб-серфинг с возможностью разместить на экране сразу три полностью открытых веб-страницы, просмотр видео на огромном дисплее с отличным качеством картинки, работа с документами и компьютерные игрушки — всё становится... more fun? Не знаю, как это сказать по-русски. Точный перевод не годится.

Ну, и напоследок скажу: кому iMac совершенно не нужен... Хотя — зачем. Вы и сами можете принять решение за себя. Минусы вам известны — высокая цена и затруднённый апгрейд. Всё. О плюсах — была вся статья, что, в принципе, меня смущает.

Не бывает так, чтобы всё было настолько хорошо.

Но всё же...

Спасибо компании Apple Center Украина (www.apple.com.ua) за предоставленный образец iMac 24 inch.



Имя, адрес, профессия...

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Известно, что для разрешения имен сервисов в IP-адреса используется доменная служба имен DNS (Domain Name Service). Пользователь вводит в строке web-браузера адрес, например, www.google.com, *затем происходит запрос к одному из таких серверов, в результате чего программа получает IP-адрес удаленной системы, по которому и обращается в дальнейшем к сервису. На все про все уходит приблизительно 30–60 миллисекунд, а во время большой нагрузки даже больше, вплоть до 90. Задача в том, чтобы сократить это время, а для администратора небольшой сети — снизить нагрузку на канал.*

Где Linux хранит параметры?

Напомню, что DNS-серверы прописываются в файле /etc/resolv.conf, в котором после параметра `nameserver` следует IP-адрес DNS-сервера, при этом обычно на первом месте ставят DNS провайдера, так как к нему обращение идет быстрее.

```
nameserver 194.44.245.244
nameserver 207.46.225.60
```

Также в этом файле могут присутствовать параметры `domain` и `search`. В записи `domain` вводится доменное имя локальной системы, а в записи `search` приводится список доменов на тот случай, если задается только имя. Если к какой-либо системе пользователь обращается часто, он может ввести имя домена в запись `search`, а затем использовать в качестве адреса только имя.

Тем, кто пользуется ADSL, следует обратить внимание на файл /etc/ppp/resolv.conf, имеющий такую же структуру. Статически адреса и соответствующие им имена узлов также можно сохранить в файле /etc/hosts, в таком виде.

```
127.0.0.1    localhost
```

Порядок работы с ними описан в /etc/host.conf. Например, запись `order host bind` укажет, что для разрешения адреса сначала необходимо прочитать файл hosts, а в случае отсутствия требуемой записи запросить DNS-сервер.

Наконец, в файле /etc/hostname содержится имя локальной системы. Существует 13 корневых DNS-серверов, обозначаемых буквами от A до M, на которых хранится содержимое всех зарегистрированных зон и к которым можно обращаться напрямую — их список можно получить, зайдя на http://www.root-servers.org. Затем каждую зону (.RU, .UA и пр.) обслуживают свои серверы, и так далее. DNS-сервер, получив запрос клиента, ищет информацию в таблицах, и если не находит, обращается далее вверх. После того как получен ответ, он отсылается запрашивающему клиенту. Никто не мешает самому создать такой сервер для своих нужд, в самом низу иерархии.

Установление соответствия между именами и IP-адресами нужно не только пользователю. Большинство программ, работающих с сетью, также требуют разрешения имени, например для ведения журнала, поэтому кэширование DNS даже для небольшой сети может принести существенный прирост скорости соединений. Если вы для выхода в Интернет используете мобильный телефон с GPRS, то вам также стоит задуматься об установке кэширующего DNS. По опыту, время DNS-запроса в этом случае бывает достаточно велико, чтобы забыть о комфортной работе. К тому же при нынешних расценках на счету каждый байт, и хотя размер DNS-запроса невелик, при активном серфинге за месяц на бутылку пива себе сэкономить можно.

Если обратиться на форуме за помощью, скорее всего вам посоветуют поставить **BIND** (Berkeley Internet Name Domain). Эта, можно сказать, культовая программа была разработана в 80-е годы в *Университете Беркли*, для 4.3BSD UNIX, ее автор — *Кевин Дунлап* (Kevin Dunlap). Фактически DNS и вырос-то на BIND, концепция службы имен развивалась вместе с этим сервером. Дошло уже до того, что эти два понятия практически стали неразделимы. То есть мы говорим DNS — подразумеваем BIND. Но популярность в данном случае не пошла на пользу. Как и в случае с Sendmail, WU-FTPD и другими приложениями, написанными на ранних этапах развития Интернета, в BIND периодически обнаруживались серьезные уязвимости. Не то чтобы их не было в других программах, просто здесь больше всего ищут. Дошло уже дело до того, что BIND со временем получил новую расшифровку — Buggy Internet Name Daemon, в основном благодаря одноименной публикации Д. Дж. Бернстайн (D. J. Bernstein) (cr.yp.to/djbdns/blurb/unbind.html). Последняя, девятая версия BIND переписана с нуля и считается более безопасной. Но те, кто пробовал настроить BIND, наверняка отметят относительную сложность процесса.

Ну что ж, будем искать ему замену. В ответ на запрос к репозитарию Ubuntu `sudo apt-cache search dns` было предложено несколько решений, в том числе **Dnsmasq**, о настройках которого и поговорим далее.

Возможности Dnsmasq

Dnsmasq (www.thekelleys.org.uk/dnsmasq/doc.html) является простым в настройке кэширующим DNS- и (опционально) DHCP-сервером. Разработан специально для применения в небольших, в том числе и домашних сетях, использующих NAT и соединяющихся с Интернетом посредством модема, ADSL и др. Поддерживаемые платформы: Linux, различные варианты *BSD и MacOS X. Dnsmasq включен во многие дистрибутивы Linux, в том числе в Gentoo, Debian, Slackware, SUSE, Fedora. При загрузке dnsmasq считывает информацию с файла hosts, которую будет использовать для DNS- и DHCP-служб. В случае использования DHCP можно dnsmasq настроить так, чтобы информация о клиентах, получивших IP, автоматически заносилась в hosts. Сервер DHCP поддерживает статический и динамический режим раздачи IP-адресов, работу с несколькими сетями.

Различают два типа серверов: сервер, умеющий хранить таблицы соответствий между именами и IP-адресами компьютеров (доменные зоны), и кэширующий (forwarding) DNS-сервер, который просто запоминает информацию и при повторном запросе выдает ее из своей памяти. Dnsmasq поддерживает оба этих режима.

Загрузить Dnsmasq можно с адреса packages.ubuntu.com/dnsmasq или, используя утилиту apt, вводим следующую команду.

```
$sudo apt-get install dnsmasq
```

Если не получилось, подключите universe-репозитарии в /etc/apt/sources.list, убрав комментарии со следующих строк.

```
deb http://ca.archive.ubuntu.com/ubuntu/ dapper
universe
deb-src http://ca.archive.ubuntu.com/ubuntu/
dapper universe
```

Обновите список пакетов — `sudo apt-get update` — и повторите установку.

Все настройки Dnsmasq производятся в файле /etc/dnsmasq.conf. Большинство параметров в нем можно не тро-

гать, оставив как есть. Для начала снимаем знак комментария со строки.

```
listen-address=127.0.0.1
```

Теперь открываем /etc/resolv.conf и добавляем следующую строку, ставя ее первой по списку, чем указываем, что сервером имен по умолчанию является локальная система.

```
nameserver 127.0.0.1
```

Можно было бы на этом закончить, но есть еще некоторые нюансы. Провайдеры для раздачи IP-адресов используют DHCP — в этом случае DHCP3-клиент, получая ответ на запрос, произведет обновление файла /etc/resolv.conf и затрет нашу запись. Такой вариант нам не подходит. Поэтому дополнительно в файле /etc/dhcp3/dhclient.conf снимаем знак комментария с параметра **prepend**, чтобы запись приобрела такой вид.

```
prepend domain-name-servers 127.0.0.1;
request subnet-mask, broadcast-address, time-offset, routers,
      domain-name, domain-name-servers, host-name,
      netbios-name-servers, netbios-scope;
```

В этом случае при получении обновления в первую строку будет вставлена запись **nameserver 127.0.0.1**.

Хотя если хотите, чтобы записи о некоторых DNS-серверах сохранились, можно эту строку записать и так (естественно, показываю свой случай):

```
prepend domain-name-servers 127.0.0.1,
194.44.245.244, 207.46.225.60;
```

Теперь все готово. Чтобы оценить время ответа, DNS-сервер будет использовать утилиту **dig** (domain information groper), которая используется для сбора информации от серверов имен. Параметров у dig много, но в данном случае поступим просто.

```
$ dig google.com
; <<>> DiG 9.3.2 <<>> google.com
;; global options: printcmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR,
id: 62579
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 4, ADDITIONAL: 4

;; QUESTION SECTION:
;google.com.              IN    A

;; ANSWER SECTION:
google.com.          170    IN    A
64.233.187.99
google.com.          170    IN    A
72.14.207.99
google.com.          170    IN    A
64.233.167.99

;; AUTHORITY SECTION:
google.com.          158531 IN    NS
ns4.google.com.
google.com.          158531 IN    NS
ns1.google.com.
google.com.          158531 IN    NS
ns2.google.com.
google.com.          158531 IN    NS
ns3.google.com.

;; ADDITIONAL SECTION:
ns1.google.com.      161053 IN    A
216.239.32.10
ns2.google.com.      161129 IN    A
216.239.34.10
ns3.google.com.      334439 IN    A
216.239.36.10
ns4.google.com.      161802 IN    A
216.239.38.10

;; Query time: 71 msec
;; SERVER: 194.44.245.244#53(194.44.245.244)
;; WHEN: Tue Nov 14 15:18:58 2006
;; MSG SIZE rcvd: 212
```

Как видите, с помощью dig можно изучать правила написания файлов при создании собственной DNS-зоны. В ответ мы на запрос получили записи типа «адрес» (**A**, прямое преобразование) и адреса доменных серверов всех его поддоменов (записи типа **NS**), а также адрес DNS-сервера, который его обработал, — **194.44.245.244**. И в конце дано время запроса — 71 мс. Если произвести запрос повторно, то это время уменьшится до 20–30 мс.

Теперь перезапускаем dnsmasq, чтобы он смог перечитать конфигурационные файлы, и снова замеряем время ответа

```
$ sudo /etc/init.d/dnsmasq restart
Restarting DNS forwarder and DHCP server: dnsmasq.
```

Первый запрос — 20 мс, но теперь информация находится в локальном кэше. Повторяем.

```
$ dig google.com

;; QUESTION SECTION:
;google.com.              IN    A

;; ANSWER SECTION:
google.com.          156    IN    A
64.233.187.99
google.com.          156    IN    A
72.14.207.99
google.com.          156    IN    A
64.233.167.99

;; Query time: 9 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1)
;; WHEN: Tue Nov 14 15:27:35 2006
;; MSG SIZE rcvd: 76
```

Теперь поздравляем себя с успехом ☺. Как видите, в позиции **SERVER** стоит локальный компьютер 127.0.0.1, и время ответа составляет уже 9 мс, то есть результата мы добились. Также обратите внимание на отличие в работе. В ответ на запрос dnsmasq показал только A-записи, но в нашем случае этого достаточно. Кроме того, dnsmasq может кэшировать PTR-записи обратного преобразования.

Отличия настроек для ADSL

Для соединения с Интернет я использую **PPPoE**; для корректной работы dnsmasq в этом случае требуется проделать еще несколько шагов, иначе при обновлении файлов вся информация затрется. Для начала создадим для dnsmasq, используя /etc/resolv.conf — отдельный файл с DNS-настройками:

```
$ sudo cp /etc/resolv.conf
/etc/resolv.dnsmasq.conf
```

Теперь в /etc/dnsmasq.conf в параметре **resolv-file** пропишем этот файл:

```
resolv-file=/etc/resolv.dnsmasq.conf
```

В /etc/resolv.conf оставляем только:

```
nameserver 127.0.0.1
```

Так как ADSL использует свой resolv.conf, заменяем и его тоже.

```
$ sudo cp /etc/resolv.conf /etc/ppp/resolv.conf
```

И наконец, в файле настроек ADSL-соединения /etc/ppp/peers/dsl-provider запретим обновлять resolv.conf, комментируя следующую линию:

```
#usepeerdns
```

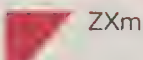
Перезапускаем dnsmasq, соединяемся с Интернет — **pon dsl-provider** — и наслаждаемся быстрой работой.

В принципе, все. DHCP-сервер не более сложен в настройке, при необходимости разберетесь сами. А если все же dnsmasq показался вам достаточно сложным, попробуйте **nscd** (Name Service Cache Daemon), который настроить еще проще. Dnsmasq имеет один некритичный недостаток: после перезагрузки он потеряет всю информацию, и процесс наполнения локального кэша начнется сначала. Если вас это не устраивает, если вы хотите кэш сохранять, попробуйте pdnsd — в нем эта функциональность предусмотрена.

Linux forever!



Все десять

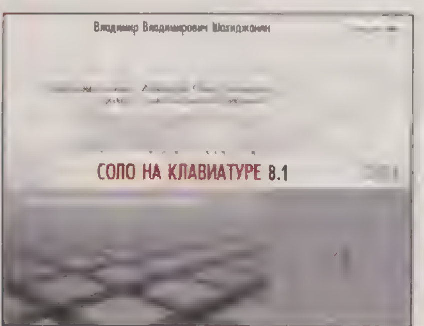


ZXm

Вы уже не первый год за компьютером, но все еще тычете по клавиатуре двумя пальцами? Или вы только недавно приобщились к сему великому достижению человечества, и у вас уходит несколько минут на набор URL'а вашего любимого сайта? Будь вы программистом, дизайнером или обычным пользователем, подумайте, сколько времени вы могли бы сэкономить, умей вы печатать всеми десятью пальцами. Научиться печатать «вслепую» может каждый. Почему «вслепую»? Да потому что вам больше не нужно будет смотреть на клавиатуру, чтобы увидеть, где находится нужная буква. Пальцы сами будут находить нужную клавишу. За пару недель регулярных занятий вы можете достичь довольно внушительной скорости печати (порядка 200 символов в минуту). Все, что вам нужно, это желание, терпение, настойчивость (я надеюсь, это у вас есть) и специальный софт — клавиатурные тренажеры. Вот о них-то мы и поговорим.

Соло на Клавиатуре 8.1

Сайт программы: www.ergosolo.ru
Лицензия: shareware
Стоимость: 35 грн.
Размер дистрибутива: 4.25 Мб
Язык интерфейса: русский
Языки обучения: русский, английский, транслит

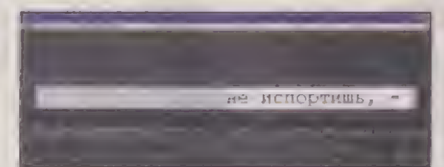


Один из самых старых и известных клавиатурных тренажеров, однако он постоянно развивается. Последняя версия — 8.8, но ее можно купить только на диске. Разработчик — опытный психолог и преподаватель, автор самоучителя по скоропечатанию, который, собственно, и стал основой этой программы. Данный тренажер отличает своеобразный подход к обучению. Некоторым он может понравиться, некоторым — нет. В «Соло» даны очень подробные методические указания, с картинками и полезными советами автора, но при этом в курсе много лирических отступлений, благодарственных писем пользователей и бородатых анекдотов ☺. Хотите читать страницы текста в перерывах между упражнениями? Тогда этот тренажер специально для вас. Курс состоит из 100 упражнений (первые 40 — бесплатные, чтобы ознакомиться с остальными, нужно купить программу). Перейти к следующему упражнению можно только после завершения предыдущего. В целом, неплохой клавиатурный тренажер для начинающих, с удобным интерфейсом и эффективной методикой обучения. Позволяет добиться неплохих результатов, но если вы уже знаете основы и умеете печатать довольно быстро, то лучше поискать другой вариант.

Stamina 2.5

Сайт программы: stamina.ru
Лицензия: freeware
Стоимость: —
Размер дистрибутива: 1.38 Мб
Язык интерфейса: русский, английский, украинский
Языки обучения: русский, английский, украинский

«Клавиатурный тренажер для бабушек и дедушек, а также их родителей!» ☺ Очень веселый и удобный клавиатурный тренажер. Обилие смешных звуков, оригинальные фразы для набора и остроумные советы автора — все это не даст вам заскучать. Есть различные виды тренировок: набор фраз, сочетаний букв, цифр etc.

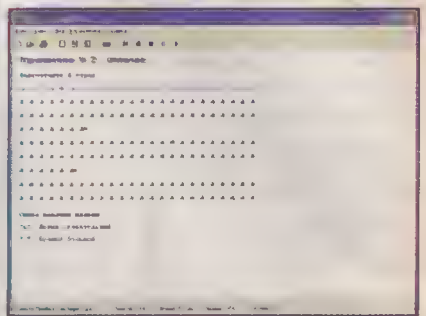


Дополнительные фразы для набора на многих других языках можно найти на сайте. Уроки можно составлять и самому. Автор предлагает альтернативный вариант расположения пальцев, удобный для обычных (не эргономичных) клавиатур. Справка к этой программе тоже весьма необычная. Ее стоит прочитать полностью, по крайней мере затем, чтобы поднять себе настроение. Из недостатков стоит отметить отсутствие систематизации упражнений от простого к сложному и скудность обучающего курса (только краткие указания в справке). В общем, веселый и удобный тренажер для тех, кто уже умеет печатать и хочет улучшить свои результаты.

Typing Reflex 3.11

Сайт программы: www.typingreflex.com
Лицензия: shareware
Стоимость: 25 грн.
Размер дистрибутива: 1.38 Мб
Язык интерфейса: русский, английский
Языки обучения: русский, английский, украинский и др.

Простой клавиатурный тренажер. Имеет привычный интерфейс в виде текстового редактора. Особыми излишествами в плане красоты не отличается (интерфейс в стиле 9x). Позволяет научиться слепой печати на любом европейском или ближневосточном языке: русском, украинском, английском, немецком, французском, арабском, иврите... Курс состоит из 120–200 уроков, в зависимости от языка. Так же, как и в «Соло на клавиатуре», приступить к следующему заданию можно только после освоения предыдущего, но этот тренажер отличает содержание уроков. В нем на протяжении всего курса вам будет предложено набирать не осмысленные слова, а наборы букв вроде «фыва», «аофж». Также в программу включены дополнительные курсы обучения для конкретных языков: «Топ 300 английских слов» для английского языка и «Крылатые слова и выражения» для русского языка. По мнению разработчиков программы, пользователь должен уметь рефлекторно нажимать нужные клавиши, не задумываясь над смыслом набираемого текста. Однако из-за этого набор текста становится довольно нудным занятием, во всяком случае, Stamina с ее смешными фразами выглядит в этом плане куда привлекательнее. Данный тренажер можно назвать классическим. Он подойдет для серьезных людей, которых вполне устраивает простой интерфейс и однообразие набираемого текста.

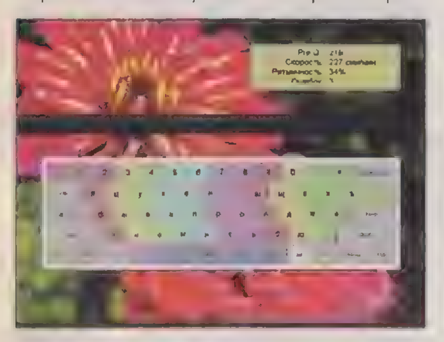


VerseQ 3.0.9

Сайт программы: www.verseq.ru
Лицензия: shareware
Стоимость: 26.76 грн.
Размер дистрибутива: 5.31 Мб
Язык интерфейса: русский, английский

Языки обучения: русский, английский

Самый умный клавиатурный тренажер. В прошлом он назывался KeyTo и с тех пор стал только лучше. Этот тренажер от

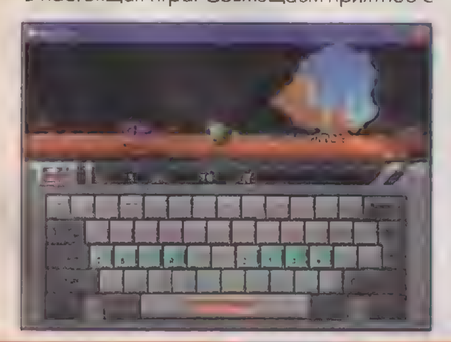


других отличает особая методика обучения. Здесь нет заготовленных сочетаний букв и фраз. VerseQ использует мощные математические методы и семантическую модель языка для генерации строк. Вам будет предложено печатать что-то вроде «горядом мести мателолась нетаяться». На первый взгляд, похоже на слова, но на самом деле это просто набор букв, содержащий часто встречающиеся последовательности символов. В отличие от других методик, VerseQ начинает обучение не с запоминания расположения отдельных букв и набора словосочетаний типа «фыва», в нем сразу используются все буквы языка. Программа анализирует ваши ошибки и учитывает их в последующих строках, что позволяет без всякого внимания с вашей стороны контролировать процесс обучения. В VerseQ нет каких-либо уроков и курсов. Вы просто запускаете программу и начинаете печатать. Как ни странно, выдаваемый ею текст набирать не так уж нудно. К недостаткам стоит отнести отсутствие какой-либо документации по слепой печати («расположения пальцев, рук, ног» ☺, как сказано в документации к Stamina). В общем, этот тренажер не следует рекомендовать начинающим. Лучше пройти начальный курс в каком-нибудь другом тренажере, где подробно описана техника слепой печати. А вот для совершенствования своих навыков и тренировки этот тренажер подходит идеально.

BabyType 2000

Сайт программы: www.doka.ru
Лицензия: только на CD
Стоимость: 15–20 грн.
Размер дистрибутива: 5.31 Мб
Язык интерфейса: русский, английский, немецкий, французский
Языки обучения: русский, английский, немецкий, французский

Это даже не клавиатурный тренажер, а настоящая игра! Совмещаем приятное с

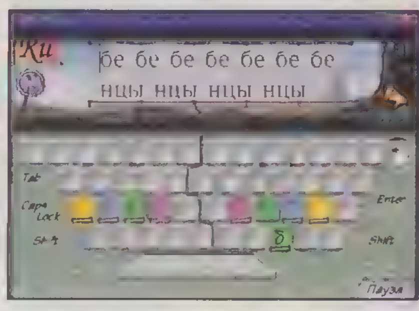


полезным. Цель: спасти колобка от разнообразных монстров. Для этого нужно набирать буквы, которые мешают колобку продвинуться дальше. С каждым уровнем это будет сделать все труднее и труднее. Простой клавиатурный тренажер в игровой форме покажет вам, как правильно расположить пальцы на клавиатуре, какими пальцами на какие буквы нажимать. Нажатия клавиш сопровождаются анимацией на экранной клавиатуре. Набирать приходится случайные буквы и бессмысленные их сочетания, но здесь это все представлено в виде увлекательной игры. Данный тренажер незаменим для начинающих, чтобы запомнить положения буквы на клавиатуре, а также для детей. Пусть ваш ребенок с детства учится печатать быстро.

Bombina 9.25 DW

Сайт программы: www.bombina.com
Лицензия: demo
Стоимость: 22 грн.
Размер дистрибутива: 5.31 Мб
Язык интерфейса: русский, английский
Языки обучения: русский, английский

Еще один игровой тренажер в нашем обзоре. Демо-версия просит ввести пароль и тормозит 20 секунд перед запуском, также ограничено время работы про-



граммы. Написано на Flash'е. Вряд ли это можно назвать серьезным клавиатурным тренажером, скорее, это игра для детей. Но тем не менее, многое рассказано и показано, в частности, правильное положение рук на клавиатуре. Ваши дети будут вам благодарны, если вы будете учить их печатать с помощью такой простой и интересной игры.

Klava okey v6

Сайт программы: urikor.net
Лицензия: shareware
Стоимость: 45.5 грн.
Размер дистрибутива: 2.44 Мб
Язык интерфейса: русский, английский
Языки обучения: русский, английский, немецкий, испанский, транслит

Обыкновенный клавиатурный тренажер. Интерфейс довольно простой в плане оформления, но поначалу не очень удобный. Есть поддержка скинов. Дополнительные звуки можно скачать на сайте. Полный курс состоит из двух частей. Первая часть (упражнения 1–93) предназначена для ознакомления пользователя с клавиатурой (за основу взяты упражнения из классического «Самоучителя машинописи» Березина). Основная задача — развитие «мышечной памяти» пальцев. Нормативные параметры прохождения упражнений пользователь может устанавливать для себя сам. По завершении первой части курса вы переходите во вторую. Вторая часть (упражнения 94–249) предназначена для постепенного «разгона» скорости печатания при фиксированном допустимом количестве ошибок. Основная задача — закрепление навыков «слепой печати», выработка безошибочного набора текста. Для продвинутых пользователей существует возможность перейти сразу ко второму курсу обучения. Есть возможность редактировать уроки. Подробная статистика. К сожалению, методические указания отсутствуют полностью, поэтому этот тренажер нельзя рекомендовать начинающим. Однако его вполне можно использовать совместно с каким-либо курсом обучения слепой печати.

Qwerty DW-1.06

Сайт программы: www.bombina.com
Лицензия: demo
Стоимость: 25.5 грн.
Размер дистрибутива: 1.73 Мб
Язык интерфейса: русский, английский
Языки обучения: русский, английский

Симпатичный клавиатурный тренажер от автора Bombina. Так же, как и его игровой собрат, написан на Flash'е. Данный тренажер отличает от других приятный и удобный интерфейс, возможность исправлять ошибки по Back Space, возможность быстро загрузить любой текст для тренировки из буфера, файла или интернет-странички. Большая экранная клавиатура, изображающая печатную машинку с прыгающими фишками, которые показывают движения пальцев. Интерфейс можно раскрасить на свой вкус и поставить свою картинку на фон. Из недостатков стоит отметить отсутствие документации по слепой печати и обучающего курса. Этот тренажер подойдет тем, кто хочет просто потренироваться набирать тексты.

Заключение

Наш обзор подошел к концу, но так и не стало понятно, какой тренажер лучше всего рекомендовать новичку. Пользователям, которые впервые сели за клавиатуру, я бы посоветовал начать с игровых тренажеров, так как они помогут быстро запомнить положение букв на клавиатуре. Однако у всех игровых тренажеров есть один существенный недостаток: азарт игры может мешать держать руки в правильном положении, а также способствовать излишнему напряжению мышц. Поэтому, когда почувствуете, что уже запомнили расположение букв на клавиатуре, стоит переходить к более серьезным тренажерам. Попробуйте «Соло на клавиатуре» — эта программа содержит наиболее полный учебный курс, она поможет вам понять технику слепой печати. Если вы уже владеете основами и не можете уделять много времени занятиям, то тренажеры Stamina, Qwerty и VerseQ для вас.

Словом, желаю успехов вам в обучении. И помните: тренажеры тренажерами, но ничто вам не заменит IRC и ICQ ☺.

Смартсофт-смотр

Рустам ИРЗАЕВ a.k.a Lenivetc
irzaev@rambler.ru

Итак, изложив в прошлом выпуске страшно актуальную тему «игры для смартфонов», сейчас я перейду к системным приложениям — к многочисленным утилитам, которые призваны помочь при работе со смартфонами. Некоторые из них выполняют какую-либо несложную функцию, некоторые, наоборот, являются «специализированными центрами» по настройке и диагностике телефона. Приступим...

AppMan

Моя любимая системная утилита. Хороший task-manager. Показывает скрытые процессы, сжимает оперативную память (естественно, отображая ее количество и качество ☺), разрешает «убить» определенный процесс. Имеет способность показать, какие файлы системных приложений в данный момент открыты и сколько памяти они кушают. Не менее полезна функция очистки: она освобождает систему от мусора, оставшегося после неполной деинсталляции приложений.

Оценка: 10 (из 10), то есть must have!

Autolock

Пользу программа выполняет большую, особенно как для смартфонов низшей категории (не считая последних N92, N93, N80, стоимость которых, во-первых, зашкаливает за отметку в $600, а во-вторых, они уже обладают этой возможностью): вися в оперативной памяти телефона, она через заданное время блокирует клавиатуру. Оперативки кушает совсем мало (всего лишь каких-то килобайт 80–120).

Оценка: 10.

Avista Autoexec

В принципе, те, кто знают хотя бы поверхностно английский, должны были понять из названия, к чему стремится это приложение (нет, не к бесконечности ☺). Его задача, единственная и основная, — автозапуск указанных вами приложений. Просто выбираете в программе необходимые приложения, и при следующей перезагрузке указанные вами программы будут запущены сразу после ввода PIN-кода и экрана приветствия.

Оценка: 9.

Handy Task Man

Отличнейший менеджер задач, заменяющий стандартный (**рис. 1**). Имеет следующие возможности: отображение свободного места в памяти (оперативная память), на диске телефона и карте памяти (C и E, соответственно). Также при нажатии «вправо» выводит список недавно запущенных приложений. Еще одно отличное его свойство (я его сразу и не заметил ☺): вот, к примеру, вы в меню запускаете игру, что происходит после выхода из игры? Правильно: меню уже нет, есть только так называемый «рабочий стол». Ага, а игр-то полно в телефоне, листать — напрягает ☺. Так вот, это еще одно из достоинств программы. Программа (пока за-



Рис. 1

пущена, разумеется) запоминает, точнее, сохраняет в память текущую позицию в меню. Таким образом, ваш указатель останется на той самой игре, которую вы запустили и из которой успешно вышли.

Единственный минус приложения — сильно прожорлива. Но это не так важно, если, конечно, вы не читали мою предыдущую статью, посвященную играм от NGage.

Оценка: 9.

SysMan

Еще одна программа из разряда Handy Task Man (**рис. 2**). Только помимо обычно-

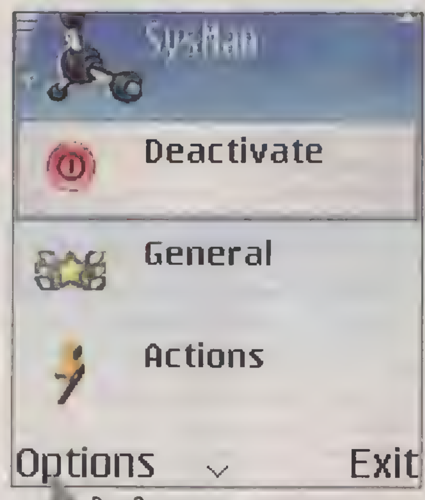


Рис. 2

го менеджера задач SysMan обладает еще рядом других «полезностей». Например, можно назначить «горячую клавишу» на вызов нужного абонента (собственно, такая фишка есть и в стандартных настройках смартфона), можно поставить горячую кнопку на отправку сообщения определенному абоненту (а вот это уже полезно!). Еще можно все на ту же кнопку поставить запуск приложения. В общем, полезность налицо!

Оценка: 10.

Key Off Board

А вы пользовались когда-нибудь карманным персональным компьютером? Это тот, который КПК либо PDA. Видели его виртуальную клавиатуру? Так вот, эта программа предлагает вам то же самое. Только в версии для смартфона. То есть при вводе, к примеру, SMS-сообщения перед вами появляется именно эта виртуальная клавиатура. Таким образом, скорость набора сообщения возрастает сразу в несколько раз (конечно, если вы пользовались и раньше такого рода «виртуалками»).

Оценка: 9.

Lookup

Просто маленькая, но полезная утилита. Ищет заданный номер в вашей телефонной книжке. Почему полезная утилита? Потому что стандартных средств нет. А если в вашем списке около 100–150 разных фамилий, попробуй вспомни, кому принадлежит какой номер. Миссия приложения — облегчить вам поиск.

Оценка: 8.

MsgDriveE

Must have! Однозначно. Особенно для владельцев телефонов не N-серии (выше отметки «80»). Программа сохраняет все принятые сообщения, будь то обычное SMS- или MMS-сообщение, либо файл, присланный по инфракрасному порту (а также по Wi-Fi или Bluetooth) на карту памяти. Таким образом, вы можете принять файл размером хоть в 512 метров, если, конечно, на вашей карте памяти есть столько свободного места.

Оценка: 10.

Smartprofiles

Тоже из раздела «must have». Программа для автоматического переключения профилей. Для школьников и студентов — вещь просто незаменимая. Например, я ставлю на 8:00 утра профиль «Без звука», а на 15:00 — «Lenivetc :)» (то есть «Обычный»).

Оценка: 10.

Unreal Device Manager

Еще одна гибридная программа (**рис. 3**). Возможности: управление процессами и задачами, возможность закрывать и от-



Рис.3

крывать приложения по таймеру, индикатор загрузки вашего процессора, управление подсветкой экрана, сжатие оперативной памяти, перезагрузка смартфона как по таймеру, так и «по требованию» ☺, утилита проверки дисков (в том числе карты памяти) и, конечно же, чистка реестра от всякого рода мусора.

Оценка: 9.

Wild Palm WinRaR

Архиватор. Понимает архивы: ZIP и RAR. А больше и не нужно. Отличается быстрой скоростью работы и не очень большой загрузкой процессора — всего-то процентов на 80 ☺.

Оценка: 8.

Brains Thieft

«Противоугонщик» специально для вашего смартфона (**рис. 4**.) Смысл таков: при



Рис.4

смене SIM-карты, либо при получении смартфоном определенного SMS с кодом программы программа блокирует телефон и отображает на экране ваш номер телефона с заранее определенным сообщением (например, «Зараза, верни мой телефон!» ☺). При этом сразу же на доверенный номер телефона (указывается в настройках — к примеру, пусть это будет номер вашей мамы ☺) отправляется сообщение с указанием сот вашей жертвы (сота — это определенный набор координат, определяющийся вашим положением к близлежащей вышке вашего оператора). И, естественно, в качестве отправителя будет номер телефона вора. Все! Звонить он уже не сможет!

Оценка: 10.

Cell Track

Полезная (и в то же время прикольная) программа, выступающая в роли сетевого монитора. Естественно, для смартфонов ☺. Показывает номер базовой станции, уровень соотношения сигнал/шум, процент уровня сигнала, заряд батареи и еще много чего (сами посмотрите)... Загружаете из Интернета базы, подключаете их и ходите себе с другом по неизведанной ранее местности, хвастаясь: мол, мы идем сейчас по улице такой-то...

Оценка: 8.

Kav Decabir Tool

Встречайте! Антивирус Касперского теперь и на вашем смартфоне. Защищает от Карриба (это вирус такой, еще есть много его модификаций, передающихся в основном по MMS-сообщениям и по Bluetooth). Кстати, первые признаки вируса — невозможно отключить Bluetooth (при попытке выключения смарт просто перезагружается), к тому же телефон садится в режиме ожидания буквально за 5–8 часов.

Оценка: 8.

Memory Tester

Программа, которой я тестировал многие игры из предыдущих ста-

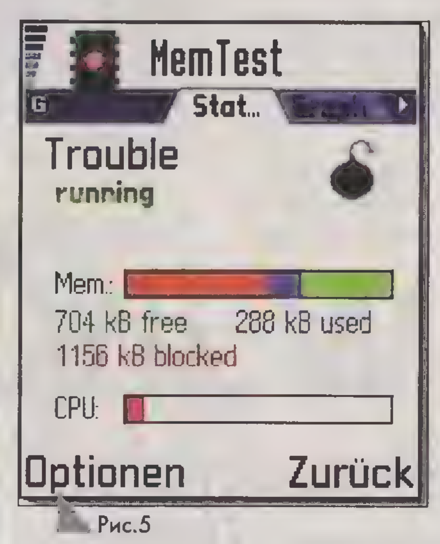


Рис.5

тей (**рис. 5**). Суть ее такова: вы указываете приложение, которое хотите протестировать, и запускаете его. Программа же строит графики загрузки процессора в определенные моменты и затраты памяти. Список функций еще можно продолжить, но радость их открытия оставляю на вашу долю.

Оценка: 10 (лично для меня — это именно 10).

MobiFun Soft SmartSettings

Комплексная программа для смартфонов. Поможет вам сделать ваш девайс совершенно непохожим на другие: защитить от кражи, повысить секретность и многое другое. Есть отличный менеджер загрузки. Программа меняет способ разблокировки со стандартного на такой, как вам захочется (например, «1678902829» или что-то подобное). При этом стандартный способ можно или отключить, или оставить. Помимо того, в режиме ожидания (но до включения заставки) вместо левой софт-клавиши появляется надпись «Пуск». В нее вы можете добавить необходимые вам для быстрого запуска приложения. Например, мой список таков: «блокировка», «Bluetooth», «файл-менеджер», «создать ммс-сообщение» и несколько любимых игр.

Оценка: 10.

Sprite Backup

Интересная программа для резервного копирования диска «С» на карту памяти. Работает очень быстро, без преувеличений. Также можно выбирать, что именно резервировать, будь то картинки, почта или сейвы ваших любимых игр. Еще можно поставить пароль, а также сжать архив (существует несколько уровней сжатия: от полного отсутствия, до максимального).

Оценка: 9.

Bluetooth Hacking

Утилита для тех, кто знает, что делает. Программа получает дополнительную информацию по указанному устройству. Единственный минус: написана на «яве» (J2ME), поэтому работает не столь быстро, как хотелось бы. Но в общем именно то, что нужно нормальному человеку, понимающему суть происходящего.

Оценка: 9.

Control Freak

Супер! Программа имеет два файла в архиве: один для смартфона, другой — для компьютера. Первый устанавливается на телефон, после чего вы имеете обычное приложение. Второй файл — это Plugin для WinAMP'a. Запускаете WinAMP, затем запускаете программу на смартфоне (не забыв включить «синий зуб», то есть Bluetooth). И все! В вашем распоряжении — полное управление этим самым WinAMP'ом + управление курсором мыши! Также есть возможность прямо с телефона посылать сообщение и смайлики на компьютер (только при условии, что служба сообщений на компьютере не отключена). Рулеззззз!

Оценка: 10.

Symbian Phone Mark 04 (6.jpg)

Что-то типа 3D Mark, только для смартфона. Прикольная прога: выставляете необходимые тесты и в конце получаете результат. Можно использовать для сравнения с телефонами друзей.

Оценка: 9.

Griffon FileManager

Файловый менеджер, напоминающий смесь Far'a с Total Commander'ом. Имеет две колонки, подсветку различных типов файлов, поддержку плагинов и еще кучу возможностей.

Оценка: 10.

Прессованный Интернет

Алексей ЖМУРКОВ

Чего всегда не хватает простым пользователям, бороздящим просторы Всемирной паутины? Первое — трафика, второе — времени. Если вы не являетесь счастливым обладателем безлимитного подключения и пользуетесь диалапом, то имеет смысл задуматься об экономии средств. Тем более что сэкономить и трафик, и время вполне реально. Знакомьтесь: **TrafficCompressor 0.5.338 beta.** *Пока это еще не финальный релиз, но программа вполне работоспособна. TrafficCompressor — это интернет-сервис, который позволяет экономить трафик при разных типах соединений, сжимая данные, полученные и отправленные через Интернет — web-страницы, электронную почту, ICQ- и IRC-сообщения. Как заявляют разработчики, экономия достигает 40-60%. Наиболее полезным TrafficCompressor будет тем пользователям, кто оплачивает доступ в Интернет в зависимости от трафика, и тем, у кого медленное или низкокачественное соединение, т.к. в процессе работы TrafficCompressor уменьшает («архивирует») web-страницы.*

Для того чтобы использовать сервис TrafficCompressor, нужно загрузить и установить программу-клиент (**www.tcompressor.ru/Download/TrafficCompressorSetup.exe**). Программа работает на операционных системах Windows 98, ME, NT 4.0, 2000, XP и 2003.

После установки вам предложат зарегистрироваться на официальном сайте программы — **www.tcompressor.com** или **www.tcompressor.ru** — для русскоязычных пользователей. Для того чтобы зарегистрироваться и получить возможность пользоваться сервисом, нужно заполнить форму на сайте программы, указать свое имя и адрес e-mail (на него чуть позже придет код активации). После регистрации программа прячется в трей.

В процессе работы программа перехватывает адрес запрашиваемой страницы или файла и перенаправляет весь трафик через один из своих серверов, расположенных на высокоскоростных интернет-каналах в разных уголках мира. На этих серверах происходит сжатие перехваченной информации и передача ее на ваш компьютер, на котором программа преобразует полученные сжатые данные в первоначальный несжатый формат и передает их web-браузеру, почтовой программе или другой программе, которая сделала запрос на получение данных из сети Интернет. Неподдерживаемый трафик (см. **таблицу**) передается напрямую, минуя серверы сервиса, и не сжимается.

TrafficCompressor способен уменьшить размер web-страниц, текстовых и .xml-файлов, файлов в формате MS Word или MS Ex-

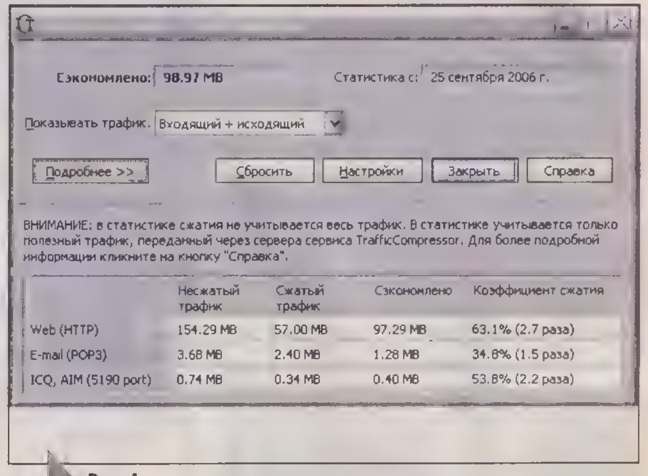


Рис. 1

ТАБЛИЦА

TrafficCompressor способен уменьшить веб-страницы, скрипты (JavaScript/VBScript), CSS-файлы, текстовые файлы и .xml-файлы, файлы Word и Exel	TrafficCompressor не способен уменьшить картинки, Flash-ролики, ActiveX, Java-апплеты, .zip, .exe, .mp3, архивы и другие сжатые файлы, страницы, сжатые самими веб-сайтами с помощью gzip
любые e-mail сообщения, полученные по протоколам POP3 или IMAP4, как с вложенными файлами, так и без них	Данные, передаваемые по любым сетевым протоколам, которые не перечислены в левой части таблицы, например, FTP, HTTPS, SMTP, UDP
Трафик программ обмена сообщениями: ICQ, Windows Messenger, AIM, Yahoo! Messenger, Jabber, Gadu-Gadu	Файлы и голосовые сообщения, передаваемые через программы обмена сообщениями, перечисленные в левой части таблицы
Трафик некоторых онлайн-игр: Warcraft III, World of Warcraft, Ultima Online, Lineage II, Diablo и некоторых других при использовании стандартных портов	Трафик онлайн-игр при использовании серверов с нестандартными портами
IRC-трафик при использовании портов 6667-6670	IRC-трафик при использовании портов, отличных от 6667-6670
Usenet (News) трафик	Потоковое video и audio



cel, текстовых сообщений, получаемых через web, e-mail, а также с игровых и других видов интернет-серверов. Однако максимум экономии трафика достигается при работе с текстовыми данными.

Есть также возможность установки уровня сжатия. Достаточно выставить средний уровень, чтобы загрузка страницы происходила практически без задержки. Есть подробная статистика, где можно сравнить величину трафика до и после сжатия (**рис. 1**).

E-mail сообщения с вложенными сжатыми файлами, таких типов как **.zip**, **.rar**, **.gif**, **.jpg**, **.mp3**, **.avi** и т.д., могут быть уменьшены TrafficCompressor'ом в размере на 25–30%. Такая экономия трафика обеспечивается тем, что прикрепленные файлы хранятся внутри e-mail сообщений в формате, похожем на текстовый. Именно поэтому любое e-mail сообщение всегда больше, чем вложенные в него файлы, и, следовательно, его можно уменьшить с помощью сжатия.

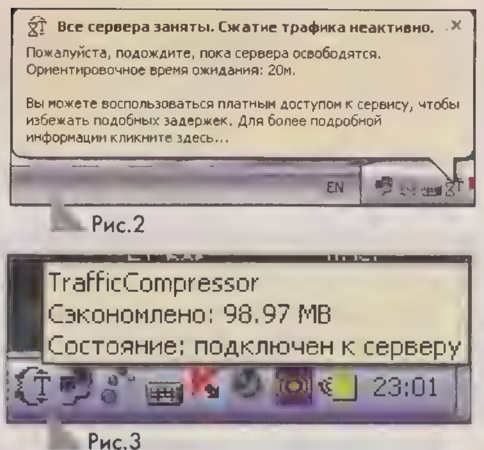


Рис.2

Рис.3

Как сказано на официальном сайте, в настоящий момент сервис TrafficCompressor работает в тестовом режиме, и пока есть возможность пользоваться им бесплатно. Но из-за растущего количества пользователей этого сервиса соединение клиента TrafficCompressor со своими серверами происходит очень долго (от нескольких минут до часа), и после каждого запуска интернет-соединения приходится подолгу ждать, пока опция сжатия трафика станет активной (**рис. 2**). Для устранения этого неудобства разработчики предлагают воспользоваться платным доступом к сервису. Преимущества при использовании платного доступа:

✓ TrafficCompressor подключается к серверу без задержек, и сжатие трафика активируется сразу после подключения компьютера к сети Интернет;

✓ сняты ограничения на объем трафика, действующие при бесплатном доступе (при бесплатном доступе соединение с сервером разрывается после загрузки нескольких мегабайт трафика через TrafficCompressor).

В настоящий момент ограничения на объем сжимаемого трафика нет, но авторы сервиса оставляют за собой право ввести в любой момент ограничение в размере 40 Мб несжатого входящего трафика в день. Те виды трафика, которые не поддерживаются TrafficCompressor'ом или отключены в настройках, не учитываются и в эти 40 Мб не входят.

Преимущества программы TrafficCompressor: ее универсальность, поддержка множества сетевых программ, сжатие трафика любых web-браузеров и любых программ для обмена e-mail, Usenet-, IRC-сообщениями; TrafficCompressor поддерживает любые программы, совместимые с ICQ, Windows Messenger, AIM, Yahoo! Messenger, Jabber. Кроме того, программа способна сжимать трафик некоторых онлайн-игр (см. **таблицу**). С помощью TrafficCompressor'a вы можете экономить (**рис. 3**) трафик, используя практически любые виды интернет-соединений GPRS/EDGE/EGPRS, ADSL, GSM/CSD/HSCSD, CDMA, dial-up, ISDN, cable modem, Radio Ethernet, Wi-Fi, спутниковый интернет. Не требуется ручная настройка сетевых программ. Для использования TrafficCompressor'a не нужно вручную настраивать web-браузер, почтовую программу или любые другие программы. TrafficCompressor может работать даже с незнакомыми ему программами без дополнительных настроек. Что касается безопасности, TrafficCompressor имеет сертификат Softpedia.com.

Побочный эффект — программа изменяет ваш IP-адрес на адрес своего сервера!

Курсы начинающего хирурга

Сергей РОМАНКО

Сегодня я расскажу, как изменить некоторые параметры Windows, чтобы улучшить быстродействие системы.

Непосредственно влияют на скорость работы такие параметры, как время завершения работы Windows и раскрытие вложенных пунктов меню. Другие описанные параметры способствуют повышению быстродействия косвенно. Это добавление списка часто используемых каталогов в диалоговое окно открытия (сохранения) файла и отключение надоедливых всплывающих уведомлений об отсутствии свободного дискового пространства, которые отвлекают пользователя от работы.

Все изменения можно осуществить с помощью добавления или изменения ключей реестра.

Завершение работы Windows

Завершение работы даже свежеустановленной Windows длится относительно долго — почти полминуты. А происходит это потому, что ОС ожидает закрытия всех процессов. На самом же деле они закрываются за пару секунд.

За время ожидания отвечает строковый параметр **WaitToKillServiceTimeout**, размещенный в ветви реестра **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control**. Он содержит числовое значение, обозначающее количество миллисекунд, по умолчанию — 20 000 (20 сек). После изменения его, например, на 5000, компьютер будет выключаться за 5 секунд. Слишком малое значение устанавливать не рекомендуется, поскольку некоторые сервисы могут не успеть корректно завершиться, и это скажется на стабильности работы системы.

Открытие/сохранение файлов

При работе с различным программным обеспечением приходится выполнять операции открытия/сохранения файлов. И если первую можно произвести из вашего любимого файлового менеджера, то во втором случае волей-неволей нужно использовать стандартное диалоговое окно Открытия/Сохранения файла, и уж там, в дебрях логических дисков и каталогов, искать необходимое место для сохранения. Хотя с левой стороны окна отображается список некоторых системных каталогов («Недавние документы», «Мои документы», «Рабочий стол», «Избранное» и «Сетевое окружение»), практически из них удобно использовать максимум один-два.

Но это можно исправить. Запускаем редактор реестра, ищем раздел **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies**, в нем создаем раздел **comdlg32** с подразделом **PlacesBar**. В последнем создаем строковый параметр **Place0**. В качестве значения прописываем полный путь к необходимому вам каталогу. Всего таких параметров можно создать пять — от **Place0** до **Place4**, остальные просто не будут использоваться. Цифра в конце имени отвечает за порядок размещения папок (0 — самая верхняя). Системную папку можно назначить с помощью параметра типа **DWORD**, а в качестве значения указать соответствующий ей код. Некоторые из них приведены в **таблице**.

ТАБЛИЦА

Название папки	Значение (16)
Рабочий стол	00000000
Мои документы	00000005
Мои рисунки	00000027
Мои видеозаписи	0000000e
Мой компьютер	00000011
Избранное	00000006
Мое сетевое окружение	00000012

После проделанных операций в реестре (**рис. 1**) я получил следующий результат (**рис. 2**).

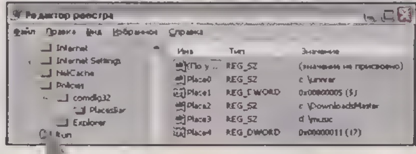


Рис.1

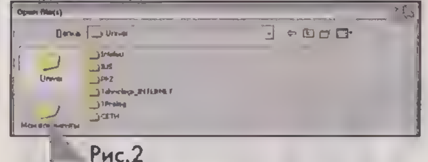


Рис.2

Стоит отметить, что некоторое ПО не использует общее системное диалоговое окно открытия/сохранения файла, MS Office в том числе. Но и это поправимо. В последнем случае находим раздел реестра **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office**. Если у вас Office 2000 (XP), идем в **\9.0(10.0)\Common\Open Find\Places\StandardPlaces**. Там пять разделов, отвечающих за отображение конкретного каталога. Допустим, вам нужно убрать папку «Рабочий стол». Для этого создайте в разделе **Desktop** параметр **Show** типа **DWORD** со значением **0**. Аналогично можно поступить и с остальными. Чтобы добавить каталог, создайте в разделе **\UserDefinedPlaces** подраздел с любым именем, а в нем два строковых параметра — **Name** и **Path**. В качестве значений нужно, соответственно, указать имя папки, которое будет отображаться и полный путь к ней.

Вот и все, теперь операция сохранения (открытия) файла в удобном для вас месте будет происходить за пару кликов мышью.

Недостаточно места на диске

Одно время мой винчестер был забит под завязку. Как тогда меня замучили системные предупреждения об этом... Но удалять натасканную инфу я не хотел принципиально.

Вскоре я узнал — чтобы отключить эти предупреждения, нужно в ветви реестра **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer** создать параметр **NoLowDiskSpaceChecks** типа **DWORD** и присвоить ему значение **1**.

Но если на системном диске остается слишком мало свободного места, возможно возникновение ошибок в работе ОС. Например, операционке может понадобиться место для расширении файла подкачки. Поэтому можно не отключать напоминания, а лишь снизить количество необходимой системе свободной памяти, при отсутствии которого будут выдаваться уведомления. Для этого в ветви реестра **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\lanmanserver\parameters** измените параметр **DiskSpaceThreshold** типа **DWORD**. По умолчанию ему присвоено значение **10** (десятичное) — процентное соотношение свободного дискового пространства к общему размеру системного раздела.

Разгон ПУСКа

Если навести курсор мыши на сложный элемент меню, в том числе и *Пуска*, то он раскроется не сразу, а через полсекунды. Эти задержки направлены в помощь начинающим пользователям, у которых поначалу возникают проблемы с четким координированием курсора мыши. Но для тех, кто строит целые иерархии в Пуске, группируя его элементы (**рис. 3**), это не совсем удобно.

Итак, в разделе реестра **HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop** существует строковый параметр **MenuShowDelay**, значение которого указывает на время задержки раскрытия меню в миллисекундах (по умолчанию 4000). Установите значение **0**, и тогда меню будет раскрываться моментально.



Рис.3

Полезная софтинка. Выпуск 91

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

*Нынешний выпуск полностью посвящен Интернету. С помощью плагина **CustomizeGoogle** вы сможете использовать популярный поисковик более продуктивно, а благодаря наличию **Win32Whois** — узнавать информацию об интересующих доменах и ip-адресах. Возможно, крайне полезной окажется утилита автоматического анализа доступности свежих версий программ **OnPoint**, подробнее о которой ниже.*

CustomizeGoogle 0.55

Возможностей поисковой системы **Google** большинству пользователей более чем достаточно, тем более что на просторах СНГ не менее популярны Yandex с Rambler'ом. Однако возможности, что предлагает Google, можно при желании немного модифицировать, оптимизируя результаты поиска и ценный трафик.

Ценным описанный ниже плагин будет лишь для пользователей браузера *Firefox*. С его помощью можно изменить массу полезных вещей. Начнем с самого простого — с рекламы, которая приносит Google прибыль. Активировав соответствующую опцию в окне настроек плагина (**рис. 1**), пользователь сможет

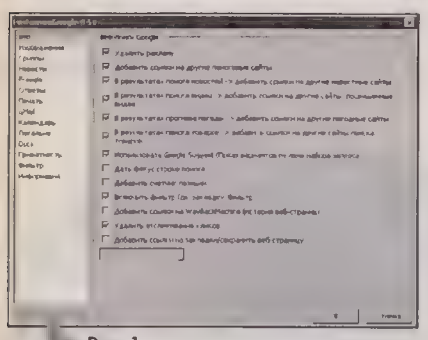


Рис. 1

наслаждаться результатами поиска без каких-либо рекламных блоков, что обычно присутствуют на страницах результатов поиска.

При этом при вводе поискового запроса в строку поиска плагин предлагает варианты автозаполнения и количество результатов по каждому из вариантов.

Что же касается самих результатов поиска, они вас обрадуют еще больше. При поиске различных новостей, видеофайлов, прогноза погоды или нужных товаров в результатах поиска теперь будут добавлены дополнительные ресурсы подобной тематики. А если поиск от Google вас не удовлетворил, можно повторить запрос, используя другие поисковые системы — все те же *Yandex*, *Rambler*, *Yahoo*, *MSN*, *Lycos* и т.п., ссылки на которые расположены на странице результатов поиска.

Плагин имеет массу полезных настроек. Остановимся на некоторых. При поиске изображений вы теперь будете попадать не на страницу, содержащую миниатюру изображения, а непосредственно найдете сам файл, что значительно ускоряет работу. Также в настройках плагина имеется т.н. «черный список» сайтов, куда вы можете добавлять те ресурсы, которые вы не желаете видеть в результатах поиска.

Одна из закладок — *Приватность* — может деактивировать работу сервиса *Google Analytics* на компьютере пользователя. (Этот сервис позволяет владельцам веб-сайтов анализировать посещаемость их ресурсов. Информация об этом передается путем cookies, которые и запрещаются на данной закладке.)

Плагин полностью русифицирован, имеет минимальный размер (43 Кб) и доступен для загрузки с **http://www.customizegoogle.com/customizegoogle-0.55.ru-RU.xpi**, Windows 9x-XP.

Win32Whois v.0.9.12

Следующая, непосредственно связанная с темой Интернета утилита **Win32Whois** будет полезна тем пользователям, которые желают получить информацию об уже зарегистрированных доменах верхнего уровня. Эта информация может быть полезна в случае предстоящей регистрации нового домена. Полезно узнать, не занят ли он, или есть ли домены, созвучные с предпологаемым. Размер программы на сегодняшний день просто ничтожен — 22 Кб, при том, что программа не требует установки.

После запуска исполняемого файла в окне программы, в строке *Domain* необходимо ввести имя домена, щелкнуть на кнопку *Go* и получить подробный отчет. Отчет выдает самую разнообразную информацию — начиная с сугубо технической, такой как IP-адреса, используемые доменом, имена серверов и дата их последнего обновления, вплоть до данных о владельце ресурса и его координат.

Разделы, в соответствии с которыми получаемая информация выдается на экран, настраиваются через меню, так же как и опция работы через прокси, если отсутствует прямое подключение к сети.

Загрузить эту полезную утилиту можно с **http://www.gena01.com/win32whois/win32whois_0_9_12.zip**, freeware.

OnPoint 1.2.8

Ваш компьютер, какой бы он ни был современный и дорогой, это просто набор полезного «железа», при отсутствии программного обеспечения доставляющий владельцу мало пользы. В то же время по количеству и уровню установленного ПО можно судить о владельце компьютера. Одни пользователи ставят только стабильные версии нужных программ, другие производят тестирование различных бета-версий при каждом их выходе.

И для тех, и для других будет крайне полезна утилита **OnPoint**, в сферу деятельности которой входит отслеживание выпуска новых версий, необходимых пользователю программ. Согласитесь, что не совсем удобно постоянно заходить на сайт разработчика, допустим, используемого вами почтового клиента, чтобы узнать о выходе новой версии. Особенно, если вы желаете иметь самые свежие версии не одной, а пары десятков ежедневно используемых утилит.

Принцип работы программы заключается в следующем. В главном окне программы необходимо в соответствующих полях задать название установленной программы и ее текущую версию, а также страницу сайта программы, откуда можно увидеть последнюю доступную для загрузки версию программы. При добавлении новой программы утилита начинает загрузку указанной страницы и вычленение версии на сервере для сравнения с текущей, установленной на компьютере пользователя. При несовпадении серверной и локальной версии OnPoint выделяет строки с такими программами другим цветом.

Изначально программа уже содержит список более десятка популярных программных продуктов, таких как *The Bat!*, *Total Commander*, *Firefox*, *Flash Get* и т.п., таким образом часть необходимой работы по отслеживанию уже сделана.

Сказать, что программа идеально справляется с поиском обновлений для каждой добавленной софтины, нельзя. Все зависит исключительно от того, насколько продумано создан веб-ресурс компании-разработчика утилиты — поскольку, например, вычленить информацию о свежей версии со страницы **www.download.com\utils\download.htm** значительно легче, чем со страниц сайтов, загрузка программ с которых происходит с использованием скриптов и других технологий. С другой стороны, OnPoint может вычленять информацию о новых версиях с сайтов, требующих авторизации, используя cookie браузера Internet Explorer.

Программа работает в среде Windows, бесплатна и русифицирована. Дистрибутив доступен по ссылке **http://www.antipenko.qwhost.net/onpoint/viewtopic.php?t=2**, размер 3.87 Мб.

Академия компьютерной графики

Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Этой статьей мы начинаем цикл, посвященный удивительному и волшебному миру компьютерной графики. Кому из вас не хотелось взглянуть хоть одним глазком на то, как делались «Тачки», «Гарри Поттер» и «Кинг Конг»? Однако профессионалы не спешат раскрывать секреты и даже на фирменных DVD можно, в лучшем случае, найти туманные объяснения сценаристов, аниматоров и специалистов по спецэффектам о том, как им удается делать такие поразительные сцены. В статьях этого цикла мы не только расскажем, как создаются спецэффекты, но и научим вас делать их. Но сначала немного истории и теории.

Когда мы смотрим фильмы или рекламу, мы не задумываемся над тем, как это сделано. Зритель воспринимает конечный результат работы специалистов по визуальным эффектам как готовый продукт. Если кто-то и задается вопросом, то в большинстве случаев их устраивает ответ: «Сделано на компьютере». Но что означает эта скупая формулировка? Как в небольшой металлической коробке системного блока рождаются километры виртуальных миров?

Секрет создания эффектов в фильмах и рекламе спрятан за аббревиатурой «3D». 3D — это сокращение от английского «three dimensional» (трехмерный, объемный, пространственный), которым принято обозначать трехмерную графику.

Несмотря на то, что трехмерная компьютерная графика появилась сравнительно недавно, попытки воссоздавать на фотографиях, картинах и кинопленке трехмерный мир предпринимались достаточно давно, задолго до появления компьютеров.

Человеческое зрение устроено таким образом, что человек видит два независимых изображения, которые позволяют воспринимать мир в трех измерениях. Именно благодаря этому свойству мы можем видеть объемные предметы и определять, насколько они смещены в пространстве относительно друг друга и насколько удалены от зрителя.

Когда-то давно для имитации трехмерных изображений использовалось нехитрое устройство, именуемое стереоскопом. Оно имело прорези для обоих глаз, через которые зритель рассматривал две картинки, помещенные рядом (**рис. 1**).

Точки съемки изображений немного отличались. В результате, когда человек через стереоскоп смотрел на одну картинку одним глазом, а на другую — вторым, ему казалось, что он видит трехмерное изображение (**рис. 2**).

Рис.1



Рис.2

В начале двадцатого века появились первые стереоскопические фотоаппараты, в которых было два объектива, расположенных на расстоянии 65 миллиметров друг от друга, что соответствует среднему расстоянию между зрачками глаз взрослого человека. Такие фотоаппараты давали возможность без проблем получать стереоизображения.

Примерно в то же время была запатентована технология, позволяющая использовать стереоскоп для показа трехмерных фильмов. В этом случае вместо статических изображений использовалось две кинопленки, изображения на которых были получены в результате одновременной съемки одних и тех же объектов с разных точек. Для достижения стереоэффекта при воспроизведении оператор должен был следить, чтобы воспроизведение на обоих проекторах происходило синхронно. А проекторы должны были иметь идентичные технические характеристики.

В начале пятидесятых годов прошлого века в Америке были очень популярны фильмы, для просмотра которых использовались поляризованные стереоочки с синими и красными стеклами (**рис. 3**).



Рис.3

Эффект достигался следующим образом: два изображения проецировались на экран через ортогональный поляризационный фильтр, накладываясь друг на друга. В результате зритель в очках с такими же фильтрами видел каждым глазом только тот спектр, который проходил через соответствующий фильтр. Так достигается эффект стереоскопии.

С появлением мощных компьютеров появилась возможность создания настоящих трехмерных эффектов. Первооткрывателем в этой области был один из самых известных людей в мировом кинематографе, Джордж Лукас (**рис. 4**). Именно его фильмы «Звездные войны» прославились наличием невиданных на то время спецэффектов. В 1975 году Лукас основал собственную компанию *Industrial Light and Magic (ILM)*, которая занималась разработкой спецэффектов.



Рис.4

Немного позже в рамках этой компании было основано подразделение LucasFilm CG, то есть *LucasFilm Computer Graphics*. Именно это отделение начало активно развивать компьютерную графику и именно оно создало первый анимационный CG-фильм «Приключения Андре и пчелы Уолли». Он был полностью создан при помощи компьютера. Сейчас в это трудно поверить, но для того, чтобы создать полутораминутную анимацию, были задействованы мощности шести суперкомпьютеров, и на выставке компьютерной графики SIGGRAPH-84 анимация произвела фурор (**рис. 5**).

После первого успеха отделение LucasFilm CG продолжало работать над со-



Рис.5

вершенствованием средств создания компьютерной графики. Уже в 1985 году в фильме «Молодой Шерлок Холмс» появился первый персонаж, созданный при помощи компьютера. В 1986 году отделение LucasFilm CG было продано Стиву Джобсу, известному ныне как глава компании Apple, и стало независимой компанией. Ее название сегодня известно во всем мире — LucasFilm CG превратилась в *Pixar*.

Студия Pixar занималась и до сих пор занимается не только созданием CG-анимации, но и разработкой различных технологий, которые упрощают работу с компьютерной графикой. Например, в 1986 году студия создала графический компьютер *Pixar Image Computer*, который мог выводить на экран изображение с разрешением 1280×1024 пикселей в цвете и 2048×2048 пикселей в черно-белом режиме. Позже Pixar разработала средство для визуализации компьютерной анимации *RenderMan*, которое до сих пор считается самым лучшим.

Что же касается анимационных проектов студии, то создаваемые ею фильмы имеют неизменный успех, и по ним легко можно проследить развитие компьютерной графики. Если в восьмидесятых годах Pixar создавала только короткометражные фильмы и рекламные ролики, то уже в 1995 году был представлен первый полнометражный компьютерный мультфильм «История игрушек» (**рис. 6**).



Рис.6

В 2001 году, с выходом фильма «Корпорация монстров», зрители впервые увидели героев с реалистичной шерстью, а в выпущенном в том же году студией *Dream-Works* «Шреке» — огромные леса с детальной прорисовкой деревьев и даже листьев на них.

Сегодня созданием полнометражных анимационных фильмов занимаются не только студии Pixar и DreamWorks, но и многие другие известные компании, в том числе *Warner Bros.* и *Sony*, а потому такие фильмы выходят один за другим. Уже никого не удивляют и полнометражные CG-фильмы, где трехмерные герои «играют» вместо настоящих актеров.

Компьютерная графика нашла применение и во многих других областях. Например, с ее помощью моделируются фотореалистичные здания и интерьеры, которые в реальности существуют только в виде проектов. Она также помогает медикам исследовать разные части человеческого организма, археологам — воссоздавать на компьютере предметы, которыми пользовались наши предки, и даже древние города, в которых они жили. А еще, как вам всем прекрасно известно, с ее помощью создаются все современные компьютерные игры.

Благодаря тому, что за последние двадцать лет было изобретено множество технологий, упрощающих создание компьютерной графики, и тому, что мощности компьютеров за это время возросли во много раз, создание фильмов и спецэффектов больше не является уделом одних только профессионалов. Для того, чтобы создать полутораминутную анимацию типа «Приключений Андре и пчелы Уолли», сегодня не нужно иметь в своем распоряжении большую команду профессиональных аниматоров и мощнейшие суперкомпьютеры. Подобный проект под силу выполнить даже одному человеку на домашнем ПК.

* * *

Мы подошли к самому интересному вопросу: как же это делается? Для создания компьютерной графики используются специальные программы, которые называются 3D-редакторами. Они предостав-

ляют в распоряжение пользователя трехмерное пространство, в котором можно создавать, перемещать и вращать 3D-объекты. Кроме того, в современных 3D-редакторах имеется набор специальных инструментов, которые заставляют объекты самостоятельно двигаться, то есть создают на их основе анимацию.

Трехмерная графика — это что-то среднее между компьютерной игрой и съемкой настоящего фильма. Окно 3D-редактора — это окно в виртуальный мир, который является вашей съемочной площадкой. И только вам решать, какой фильм вы будете снимать, с какими актерами и декорациями.

Работа по созданию трехмерного проекта, как и работа над созданием реального фильма, делится на несколько обязательных и последовательных этапов. Они одинаковы, независимо от того, в каком 3D-редакторе создается проект, и что это за проект — полнометражный фильм или короткий рекламный ролик.

Трехмерный проект часто называют *сценой*.

Во время съемок реального фильма режиссеры сначала подбирают актеров и решают, где именно будут происходить съемки, а в случае необходимости создают декорации. Затем на месте съемки устанавливаются камеры и осветительные приборы, актеров гримируют и, наконец, производят съемку. Поскольку с первого раза достичь наилучшего результата практически невозможно, в большинстве случаев режиссеры снимают одну и ту же сцену несколько раз.

В своей работе 3D-художники повторяют те же этапы. Они делают декорации для своей виртуальной съемочной площадки, создают актеров — трехмерных персонажей, заставляют их двигаться и разговаривать, устанавливают освещение и выбирают точку съемки. Что же касается грима, то 3D-художникам в этом отношении гораздо сложнее, чем настоящим режиссерам, поскольку им приходится не только «накладывать грим» на актеров, но и раскрашивать все предметы своего виртуального мира, делая их похожими на настоящие.

Моделирование

В виртуальном трехмерном пространстве не существует предметов. Виртуальный мир наполняется разными объектами, которые создает пользователь в 3D-редакторе. Это относится к трехмерным персонажам, зданиям, горам, лесам и любым другим вещам, наполняющим виртуальный мир. Процесс создания трехмерных объектов называется *моделированием*, а сами объекты — *моделями*. В отличие от рисованного изображения, трехмерную модель можно вращать и перемещать в трех измерениях, глядя на нее со всех сторон.

В зависимости от того, какой именно объект нужно создать, на его моделирование может уйти от нескольких секунд до нескольких месяцев. Например, сделать шкаф можно за пару минут, а создание человеческой головы может занять не один день. Существует множество разных способов моделирования, с которыми вы познакомитесь в следующих статьях.

Анимация

В отличие от моделирования, *анимация* не является обязательным этапом создания трехмерных проектов. Например, если дизайнер работает над проектом интерьера квартиры, ему не нужно заставлять объекты двигаться, поскольку для такого проекта важно показать внешний вид и размещение предметов в помещении. Если же работа идет над рекламным роликом или же каким-нибудь эффектом наподобие взрыва, без анимации не обойтись. Анимация подразумевает изменение во времени размещения объектов трехмерного пространства. Например, если требуется сделать анимацию падающего карточного домика, положение карт в первом кадре будет отличаться от их положения во втором и последующих кадрах. Таким образом, в процессе создания анимации 3D-художнику необходимо разместить уже созданные им объекты в каждом кадре.

Съемка

Во время просмотра фильма или телепередачи вы можете заметить, что режиссер меняет точку съемки. Например, в начале трансляции футбольного матча часто показывают вид стадиона с высоты птичьего полета, затем основное внимание сосредоточено на игроках и на тренерах. А теперь представьте себе, как было бы неинтересно смотреть матч, если бы вам показывали его с одной-единственной точки, не меняя положение камеры и не применяя другие камеры, расположенные в разных местах стадиона.

Конечный продукт трехмерной анимации, по сути, является тем же отснятым видео, которое может «сниматься» с разных точек. Например, тот же карточный домик можно показать издалека, чтобы он был виден целиком, а можно приблизить, чтобы была видна только его часть. Одним словом, выбор *точки съемки* в трехмерной анимации не менее важен, чем в настоящем кино или на телевидении. Для съемки анимации, созданной в 3D-редакторе, используются виртуальные камеры. Как и реальные прототипы, виртуальные камеры можно перемещать, а также переключаться между ними в процессе анимации. Например, первые 50 кадров анимации можно наблюдать через первую камеру, а затем переключаться на вид из второй. Виртуальные камеры, как и настоящие, могут фиксировать картинку с разных углов зрения, имитировать эффект глубины резкости и т.д.

3D-художник, работающий над анимационным проектом, должен уметь правильно подобрать расположение камер, чтобы точка съемки была наиболее удачной, и продумать, как точка съемки будет меняться в процессе анимации.

Освещение

Вы никогда не задумывались над тем, что вы проводите большую часть своей жизни при свете? Благодаря свету вы различаете окружающие предметы. Лучи света, исходящие от многочисленных источников, начиная от Солнца и заканчивая электрическими лампочками, многократно преломляются и отражаются от различных поверхностей, что дает нам картину окружающего мира.

Виртуальное пространство, в котором работают 3D-художники, в отличие от реального мира не имеет никаких источников освещения. Поэтому чтобы увидеть, что происходит в виртуальном мире, его нужно осветить. Для имитации освещения в трехмерной графике используются специальные объекты, которые так и называются — *источники света*. Для того, чтобы освещение 3D-объектов было похоже на настоящее, приходится учитывать множество факторов: где расположен источник света, с какой силой он светит, от каких предметов отражается свет и многое другое.

Текстурирование

Все предметы, с которыми мы имеем дело в реальной жизни, отличаются по внешнему виду. Поскольку мы точно знаем, как должны выглядеть предметы, созданные из разных материалов, мы можем безошибочно отличить золото от стали, стекло — от фарфора, воду — от молока и т.д.

Объекты, созданные в трехмерном пространстве, на этапе моделирования отличаются только по форме. Чтобы 3D-модель напоминала реальный предмет, недостаточно точно повторить его форму, нужно еще и раскрасить ее соответствующим образом. Процесс раскраски трехмерных объектов называется *текстурированием*. Это слово происходит от термина «текстура», которым обозначается рисунок, накладываемый на 3D-модель. В трехмерной графике текстурой может служить как фотография реального объекта, наложенная на 3D-модель, так и двумерный рисунок. Существуют и другие типы текстур, о которых вы узнаете в следующих статьях.

С одной стороны, необходимость раскраски всех объектов виртуального мира — это сложное и хлопотное занятие. С другой стороны, это дает неограниченные возможности для творчества, поскольку вы легко можете раскрашивать предметы так, как они никогда не могут выглядеть в реальности. Например, на объект, повторяющий форму чайника, наложить текстуру клубники и т.д.

Визуализация

Последовательность выполнения предыдущих этапов создания трехмерного проекта может быть различной. Однако *визуализация* всегда является последним, завершающим этапом работы над проектом. Можно сказать, что без процесса визуализации работа в 3D-редакторе не имеет никакого смысла, поскольку без него нельзя получить конечный результат.

Этап визуализации тесно связан с этапом съемки. Как только вы расставили камеры и подобрали их параметры, вы можете начать снимать виртуальный фильм, то есть визуализировать его. Визуализацию трехмерного проекта можно сравнить со съемкой видеокамерой, однако готовое видео или статическое изображение в этом случае записывается не на кассету, а в файл. Визуализацию также называют *рендеринг* или *просчет*.

(Продолжение следует)

Дело о DLL

Татьяна ШЕМЯКИНА
aka_zvertys@mail.ru

Об ОС Windows XP сказано уже немало. А сколько еще не сказано?! В продолжение вечной темы предлагаю поговорить о DLL — об их значении и практическом применении.

В ОС Windows динамически подключаемых библиотек бесконечно много. В этом вы можете убедиться, если в папке \Windows произведете поиск, в качестве имени искомого файла указав `*.dll`. Кроме того, практически каждое устанавливаемое вами приложение имеет набор своих DLL-библиотек. И уж точно каждое приложение в процессе своей работы обращается к имеющимся в стандартном наборе Windows DLL.

Самыми важными для Windows являются следующие динамически подключаемые библиотеки:

- ✓ hal.dll и ntdll.dll;
- ✓ kernel32.dll — управление процессами, потоками и другие важные функции;
- ✓ user32.dll — поддержка пользовательского интерфейса;
- ✓ gdi32.dll — поддержка графического интерфейса;
- ✓ advapi32.dll — функции для работы с реестром, регистрации событий и другие.

В поставку Microsoft Visual Studio .Net входит замечательная утилита **DumpBin**, позволяющая узнать, какие функции экспортируются конкретной DLL (это, конечно, не все возможности dumpbin. Чтобы узнать больше об этой утилите, обратитесь к MSDN или справочной системе студии). Для примера предлагаю «вскрыть» advapi32.dll. Для этого в командной строке студии (*Visual Studio .NET 2003 Command Prompt*) вводим строку **`dumpbin /exports C:\Windows\system32\advapi32.dll /out:C:\advapi32.txt`** (**рис. 1**). Если все сделано правильно, то на диске С: вы найдете файл advapi32.txt со списком всех функций, содержащихся в данной DLL (можно и не использовать dumpbin, а просто ввести в командной строке студии **`link -dump -exports имя_DLL`** — это дело вкуса ☺). Посмотрите список — найдете очень много знакомых функций ☺. Ниже приведен отрывок из полученного файла (**рис. 2**).

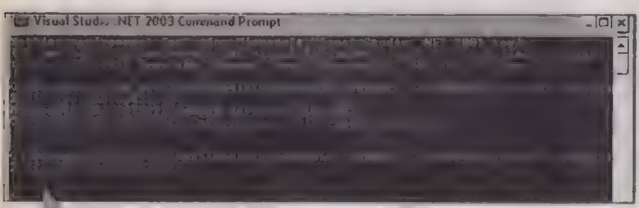


Рис.1

```
advapi32.txt - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка

Dump of file C:\WINDOWS\system32\advapi32.dll

File Type: DLL

  Section contains the following exports for ADVAPI32.dll

    00000000 characteristics
    41107EAF time date stamp Wed Aug 04 09:14:07 2004
        0.00 version
           1 ordinal base
         675 number of functions
         675 number of names

    ordinal hint RVA      name

          2    0 00015079 A_SHAFinal
          3    1 00014FC9 A_SHAInit
          4    2 0001501D A_SHAUpdate
          5    3 00064D78 AbortSystemShutdownA
          6    4 0002670D AbortSystemShutdownW
          7    5 00007C11 AccessCheck
          8    6 0003CA89 AccessCheckAndAuditAlarmA
          9    7 0002D534 AccessCheckAndAuditAlarmW
         10    8 00007E73 AccessCheckByType
```

Рис.2

Поле *name* — имя функции в DLL; *RVA* — относительный виртуальный адрес функции: если этот адрес прибавить к адресу, с которого отображается DLL в адресном пространстве процесса, то мы узнаем адрес функции в адресном пространстве процесса. Поле *hint* используется системой; *ordinal* — порядковый номер функции в DLL. Используется для импортирования функции из DLL. Но по ординалу (порядковому номеру) функции из DLL лучше не импортировать. Чтобы объяснить, почему так, давайте с помощью dumpbin посмотрим на содержание advapi32.dll, но не из Windows XP, а из Windows NT 4.0. Ниже приведен фрагмент полученного файла (**рис. 3**).

Стоит хотя бы сравнить число функций, содержащихся в разных версиях advapi32.dll! Поэтому будьте внимательны: при импорте по ординалу у вас есть все шансы вызвать совершенно не ту функцию, которую хотелось бы.

```
advp32.txt - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка

Dump of file advapi32.dll

File Type: DLL

  Section contains the following exports for ADVAPI32.dll

    00000000 characteristics
    3757046A time date stamp Fri Jun 04 01:40:42 1999
        0.00 version
           1 ordinal base
         401 number of functions
         401 number of names

    ordinal hint RVA      name

          1    0 000192B1 AbortSystemShutdownA
          2    1 0001927C AbortSystemShutdownW
          3    2 0001FD09 AccessCheck
          4    3 00022225 AccessCheckAndAuditAlarmA
          5    4 00022191 AccessCheckAndAuditAlarmW
          6    5 00002984 AddAccessAllowedAce
          7    6 000029B1 AddAccessDeniedAce
          8    7 00002908 AddAce
          9    8 000029DE AddAuditAccessAce
         10    9 00002122 AdjustTokenGroups
```

Рис.3

Наверное, вы заметили, что имя одной и той же функции может повторяться дважды, но с одним отличием — буквой в конце имени (А или W). Буква указывает на тип функции — ANSI это функция или UNICODE.

Теперь давайте рассмотрим практическое применение импортирования функций из DLL средствами языка C#. Хоть 1 апреля еще не скоро, предлагаю немного повеселиться.

Для работы нам понадобится пространство имен *System.Runtime.InteroptServices*. Выглядит импортирование так:

```
[DllImport("имя_DLL", необязательный_список_атрибутов)]
 public static extern тип_функции имя_функции(список аргументов);
```

После имени функции через запятую может идти список атрибутов, например, при выборе ANSI- или UNICODE-версии функции (атрибут **`CharSet`**) или при импортировании функции по имени (или ординалу) (атрибут **`EntryPoint`**). Более подробную информацию об атрибутах импортирования вы сможете найти в MSDN.

Итак, давайте оставим след в истории — точнее, на окнах ☺. Напишем программу, которая бы меняла заголовок всех окон на «Я тут был».

Для этого нам потребуется импортировать из User32.dll функции `EnumWindows()` и `SetWindowText()`. Функция `EnumWindows()` перечисляет все окна без разбора, поэтому нам придется немного отсортировать результаты ее поиска. Для этого импортируем еще две функции — `IsWindow()` и `IsWindowVisible()`.

Итак, создаем новый пустой C#-проект под названием *Joke*. Сразу добавляем новый класс (*Ctrl+Shift+A*). В параметрах проекта (**Project > Joke Properties**) меняем значение свойства *Output Type* на *WindowsApplication*. Теперь наша программа будет видна только в списке процессов. Заготовка для конструктора, созданная автоматически, нам, в принципе, не нужна, ее можно удалить.

Теперь подключим пространство имен System.Runtime.InteroptServices.

С импортом `SetWindowText()`, `IsWindow()` и `IsWindowVisible()` все просто:

```
[DllImport("User32.Dll")]
public static extern bool SetWindowText(int hwnd, string str);
[DllImport("User32.dll")]
public static extern bool IsWindow(int hwnd);
[DllImport("User32.dll")]
public static extern bool IsWindowVisible(int hwnd);
```

`EnumWindows()`, находя очередное окно, передает управление функции, указатель на которую выступает в качестве одного из входных параметров. Есть некоторые тонкости при импортировании функций с параметрами-структурами или указателями на структуры, а также с параметрами-указателями на функции. С учетом того, что в C# с указателями туго ☺, на помощь приходят делегаты ☺. Если в качестве параметра функции выступает указатель на структуру или структура, то при импортировании могут возникнуть проблемы, связанные с размещением структуры в памяти. Для устранения этой проблемы используется атрибут `LayoutKind`.

Итак, нам надо написать функцию, которая будет вызываться для очередного окна, найденного `EnumWindows()`. Она должна иметь два параметра типа HWND и LPARAM (для нас — *int*) и возвращать False или TRUE. Она будет выглядеть так:

```
public static bool EnumWnd(int hwnd, int lParam)
 {
  if (IsWindow(hwnd))
  {
   if (IsWindowVisible(hwnd))
   {
SetWindowText(hwnd,"Я тут был!");
   }
  }
  return true;
 }
```

Теперь нужен делегат, который соответствует функции по всем параметрам (должны совпадать типы аргументов и тип возвращаемого значения):

```
public delegate bool Wnd(int hwnd, int lParam);
```

Теперь можно спокойно импортировать `EnumWindows()`:

```
[DllImport("User32.Dll")]
public static extern bool EnumWindows(Wnd Parent, int lParam);
```

Заключительный этап — функция `main()`.

```
[STAThread]
 static void Main()
 {
  EnumWindows(new Wnd(EnumWnd), 0);
 }
```

В итоге все окошки в системе теперь имеют надпись «Я тут был» (**рис. 4**).

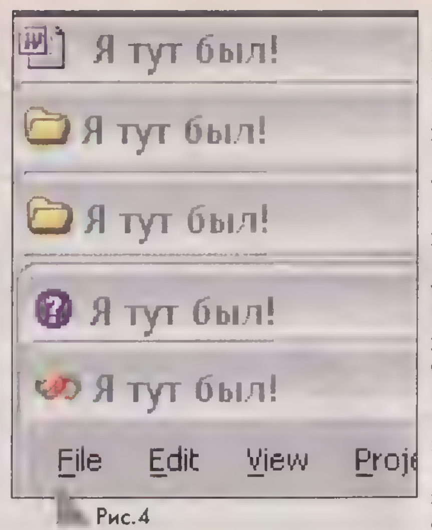


Рис.4

Но как-то скучновато. Давайте займемся рабочим столом. Дадим волю ярлыкам!

Для этого нам потребуются функции `SendMessage()`, `FindWindow()`, `GetWindow()`, `GetSystemMetrics()`. Все они импортируются без труда:

```
[DllImport("User32.dll")]
public static extern int
GetWindow(int hwnd, uint lParam);
[DllImport("User32.dll")]
public static extern int
FindWindow(string className, string
windowName);
[DllImport("User32.dll")]
public static extern int
SendMessage(int hwnd, uint msg, int
wparam, int lparam);
[DllImport("User32.dll")]
public static extern int
GetSystemMetrics(int Index);
```

Для того чтобы получить доступ к ярлыку, нам нужно найти ListView, в котором находятся ярлыки. В функцию `main()` допишем:

```
int desktop = FindWindow("ProgMan",
null);
desktop = GetWindow(desktop,
GW_CHILD);
desktop = GetWindow(desktop, GW_CHILD);
Random R = new Random(); //потребуется в дальнейшем для выбора новых координат ярлыка
int SM_CXSCREEN = GetSystemMetrics(0); //горизонтальное разрешение
int SM_CYSCREEN = GetSystemMetrics(1); //вертикальное разрешение
```

Далее для работы с ярлыками потребуется отсылать сообщения. Сообщение — это число. Выше уже использовалось сообщение `GW_CHILD`. Это стандартное Win32-сообщение, но наша программа об этом даже не догадывается, поэтому лучше будет определить используемые сообщения в виде констант:

```
public const int GW_CHILD = 5; //обозначает дочернее окно
public const int LVM_SETITEMPOSITION = 5011; //устанавливает элемент ListView'а в заданную позицию
public const int LVM_GETITEMCOUNT = 5000; //возвращает количество элементов ListView'а.
```

Дело за малым — дописываем в `main()` после `EnumWindows()`:

```
while(true)
for (int i = SendMessage(desktop, LVM_GETITEMCOUNT, 0,
0); i>=0; i--)
 {
 SendMessage(desktop, LVM_SETITEMPOSITION, i,
Convert.ToInt32((R.Next(SM_CXSCREEN)|((R.Next(SM_CY
SCREEN)&0xFFFF)<<16))));
 };
```

Теперь выбираем **Build >Joke Build**, берем экзешник, идем к соседу, запускаем на его компьютере и наблюдаем за всем великолепием ☺.

Сейчас мы безобидно пошутили с использованием DLL. Но от любви до ненависти всего один шаг ☺.

Сама по себе DLL — лишь скопище функций и других ресурсов, которые может вызывать исполняемый модуль после того, как DLL будет спроецирована в его адресное пространство. Но есть одна коварная загвоздка. Чтобы понять ее, давайте рассмотрим структуру обычной DLL. Создаем Win32-Project в Microsoft Visual Studio .Net. Теперь в **Win32 Application Wizard** выбираем вкладку **Application Settings** и в **Application Type** выставляем *DLL*. Каждая DLL имеет функцию `DllMain()`, которая вызывается каждый раз при явном либо неявном подключении (отключении) библиотеки к (от) процессу(а) или потоку(а). Во входном параметре `ul_reason_for_call` передается причина, по которой была вызвана функция `DllMain()`. Причины могут быть следующие: `DLL_PROCESS_ATTACH`, `DLL_PROCESS_DETACH`, `DLL_THREAD_ATTACH`, `DLL_THREAD_DETACH`. То есть для того, чтобы приложение реагировало на данные события, нужно всего лишь дописать в `DllMain()` следующее:

```
switch (ul_reason_for_call)
 {
```

```
 case DLL_PROCESS_ATTACH:
  {
   //какой-то код
break;
  };
 case DLL_THREAD_ATTACH:
  {
   //какой-то код
   break;
  };
 case DLL_PROCESS_DETACH:
  {
   //какой-то код
   break;
  };
 case DLL_THREAD_DETACH:
  {
    /какой-то код
   break;
  };
 };
```

А теперь представьте, что будет, если событию `DLL_PROCESS_ATTACH` приписать `TerminateProcess(GetCurrentProcess(),0);`. Процесс при попытке загрузить данную DLL в свое адресное пространство будет просто завершаться! Конечно, это глупо — писать специально для такой DLL программу, которая будет загружать библиотеку для исполнения подобной чепухи. Но в реестре по адресу **HKLM\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Windows** живет строковый параметр `AppInit_Dlls`. Все Dll, указанные в нем, будут автоматически подгружаться системой к запускаемому процессу или потоку. А теперь представьте, что будет, если в данный параметр занести имя такой Dll! Ни один процесс больше не запустится. После перезагрузки не запустится даже система! И безопасный режим не поможет тоже...

Вот вам и зло.

С другой стороны, DLL, прописанную по вышеупомянутому адресу, удобно использовать для контроля над процессами. Например, если есть программа, главное окно которой имеет заголовок «Main», то можно при каждой загрузке или выгрузке DLL делать следующее:

```
 SendMessage(FindWindow(NULL, "Main"), MESSAGE, NULL,
NULL);
```

Здесь под `MESSAGE` подразумевается константа, которая будет символизировать для программы-приемника соответствующее событие.

В программе-приемнике нужно написать обработчик данного сообщения. Для программы на C# обработка сообщения будет выглядеть следующим образом:

```
protected override void WndProc(ref Message m)
  {
   switch (m.Msg)
   {
    case MESSAGE1: //какой-то код
    break;
      case MESSAGE2: //какой-то код
    break;
    case MESSAGE3: //какой-то код
    break;
    case MESSAGE4: //какой-то код
    break;
   }
   base.WndProc(ref m);
  };
```

С другой стороны, довольно накладно для каждого процесса подгружать DLL, которая ему вовсе не нужна. Во-первых, увеличивается время загрузки процесса, а во-вторых, вы можете и вовсе «убить» его, если решите добавить в библиотеку код, в поведении которого не уверены. Есть целое множество других средств, позволяющих более эффективно следить за поведением процессов в системе.

На этой оптимистической ноте закончим нашу беседу о DLL. Конечно, в данной статье были рассмотрены самые базовые приемы работы с DLL, но я старалась сделать это так, чтобы читателю самому захотелось узнать побольше о таком заслуживающем внимания элементе ОС Windows, как DLL.

Per ASPera ad astram

Владимир ДУБИЦКИЙ

В МК, №48 (427), мы начали изучать, как с помощью технологии ASP.NET написать электронный каталог программного обеспечения. Общие вопросы мы обсудили, теперь переходим к программированию.

Чтобы красиво разместить все наши компоненты, можно использовать таблицу. В результате у нас получится следующий код (его основную часть сгенерирует Visual Studio, но вы можете набрать этот текст в любом текстовом редакторе):

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" Code-
File="Default.aspx.cs" Inherits="_Default" %>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transi-
tional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >
<head runat="server">
<title>Untitled Page</title>
</head>
<body>
<form id="form1" runat="server">
<div>
<!-- Создаем компонент SqlDataSource -->
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1"
runat="server" ConnectionString="<%$
ConnectionStrings:CatalogConnectionString %>"
SelectCommand="SELECT type, nazva, opys, fname, da-
ta, col, flen FROM dani WHERE (type = 'o')">
</asp:SqlDataSource>
</div>
<!-- Создаем таблицу -->
<table width="100%" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
<tr>
<td style="width: 152px; background-color:
#b5c7de;" valign="top">
<!-- В первой ячейке размещаем меню и задаем его ос-
новные свойства -->
<asp:Menu ID="Menu1" runat="server"
BackColor="#B5C7DE" DynamicHorizontalOffset="2"
Font-Names="Verdana" Font-Size="Medium"
ForeColor="#284E98" StaticSubMenuIndent="10px" On-
MenuItemClick="Menu1_MenuItemClick">
<StaticMenuItemStyle HorizontalPadding="5px"
VerticalPadding="2px" />
<DynamicHoverStyle BackColor="#284E98"
ForeColor="White" />
<DynamicMenuStyle BackColor="#B5C7DE" />
<StaticSelectedStyle BackColor="#507CD1" />
<DynamicSelectedStyle BackColor="#507CD1" />
<DynamicMenuItemStyle HorizontalPadding="5px" Ver-
ticalPadding="2px" />
<Items>
<asp:MenuItem Text="Офисные при-
ложения" Value="o"
Selected="True"></asp:MenuItem>
<asp:MenuItem Text="Утилиты"
Value="u"></asp:MenuItem>
<asp:MenuItem Text="Игры"
Value="g"></asp:MenuItem>
<asp:MenuItem Text="Другие" Val-
ue="d"></asp:MenuItem>
</Items>
<StaticHoverStyle
BackColor="#284E98"
ForeColor="White" />
</asp:Menu>
</td>
<!-- Во второй ячейке размещаем текстовое поле,
кнопку и таблицу -->
<td style="text-align: center" valign="top">
<!-- Создаем текстовое поле -->
<asp:TextBox ID="TextBox1" runat="server"
Width="330px"></asp:TextBox>
<!-- Создаем кнопку -->
<asp:Button ID="Button1" runat="server"
Text="Select" OnClick="Button1_Click" /><br />
<br />
<!-- Создаем компонент GridView и задаем необходимые
свойства -->
<asp:GridView ID="GridView1" runat="server" Allow-
Paging="True" AutoGenerateColumns="False"
CellPadding="4" DataKeyNames="fname"
DataSourceID="SqlDataSource1" ForeColor="#333333"
GridLines="None"
OnSelectedIndexChanged="GridView1_SelectedIndexCh
anged">
<FooterStyle BackColor="#507CD1" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
<Columns>
<asp:CommandField SelectText="Скачать" ShowSelect-
Button="True" />
<asp:BoundField DataField="type" HeaderText="type"
SortExpression="type" Visible="False" />
<asp:BoundField DataField="nazva" HeaderText="На-
звание" SortExpression="nazva" />
<asp:BoundField DataField="opys" HeaderText="Опи-
сание" SortExpression="opys" />
<asp:BoundField DataField="fname" HeaderText="Имя
файла" ReadOnly="True" SortExpression="fname" />
<asp:BoundField DataField="data" HeaderText="Дата"
SortExpression="data" />
<asp:BoundField DataField="col" HeaderText="Кол-
ство закачек" SortExpression="col" />
<asp:BoundField DataField="flen" HeaderText="Раз-
мер (кб)" SortExpression="flen" />
</Columns>
<RowStyle BackColor="#EFF3FB" />
<EditRowStyle BackColor="#2461BF" />
<SelectedRowStyle BackColor="#D1DDF1" Font-
Bold="True" ForeColor="#333333" />
<PagerStyle BackColor="#2461BF" ForeColor="White"
HorizontalAlign="Center" />
<HeaderStyle BackColor="#507CD1"
Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
<AlternatingRowStyle
BackColor="White" />
</asp:GridView>
</td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>
```

Выглядеть страница будет приблизительно как на **рисунке**.

(Продолжение следует)

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

«Доброго времени суток, Трурль. У меня есть один необычный вопрос. Могу ли я претендовать на работу в журнале "Мой компьютер"?

О себе могу сказать, что работаю в крупнейшей компьютерной фирме г. Евпатория техником (собираю и ремонтирую компьютеры), т.е. некоторые знания "железа" имеются, умею достаточно ясно и доходчиво изложить свои мысли и соображения, увлекаюсь оверклокингом всего, что только поддается оверклокингу (благо имею доступ к самому разнообразному «железу»), и к жизни отношусь с определенной долей юмора». **Андрей Шипин aka Plyn**

Внимание! Андрей и все, кто задумывается над этим же вопросом!

Ответ: МОЖЕТЕ!

Рассказываю, как это сделать.

1. Основательно **задумайтесь**, по каким компьютерным поводам вас чаще всего спрашивают приятели, зовут в гости, выставляют презенты за консультации, ремонты и настройки? Обязательно ведь найдется область знаний, в которой вы опережаете остальных. А почему так сложилось? Да потому, что вам однажды стало интересно (или жизнь заставила). А значит, вы можете увлекательно рассказать об этом не только друзьям, но и всем нашим читателям.

2. После этого вы **изучаете** стиль статей в МК по соответствующей тематике. Он выдерживается редакцией в определенных рамках: слишком сложные статьи упрощаются, простые снабжаются дополнительными полезными подробностями. Все это делается для того, чтобы читателю, прежде всего, было интересно читать. Нет, скорее, чтобы было полезно читать... Нет, скорее всего, желаемый конечный результат от прочтения должен быть такой: читатель скачал описанную программу (купил описанную железку), обложился литературой и заставил все идеально работать.

3. Вы **присылаете** на адрес author@mycomp.com.ua аннотации ваших возможных статей. Специальный редактор обсуждает с вами их актуальность и согласовывает подробности.

Множество особенностей организации начального этапа жизни и творчества наших авторов помещено в раздел «Школа юного автора», который притаился на странице «Уголок читателя» на нашем редакционном сайте.

На работу в МК не может претендовать только тот человек, который способен взять чужой опубликованный текст, подставить свое имя и прислать нам для публикации. Таких уродов мы отстреливаем, и их чучелами уставлен коридор по дороге в редакторскую комнату.

Служба мобильных НЕГРов

«Привет! Буду жаловаться ☺. Надоело мне по 10 раз в сутки переключать профили в своем Siemens'е (мобильнике то есть). Может, есть какие-нибудь программные продукты, делающие это автоматически по заданному сценарию?» **Николай**

«А зачем это делать, что за удовольствие?» **Трурль**

«Зачем переключать? Чтобы на улице звонок было слышно, а на паре нет. Чтобы не просыпаться ночью от звонка какого-то шутника или SMS, предлагающей новую услугу оператора. Можно, конечно, при смене обстановки вручную настроить тип вибро и громкость для каждой группы, но это уже для мазохистов ☺». **Николай**

Редакция напоминает: мобильные телефоны и все заботы, с ними связанные, — это тоже темы нашего журнала, потому как мобилки без связи с компьютером сегодня совершенно бессильны и доставляют мало удовольствий в жизни. Правда, по ним можно просто звонить, но это уже сущая мелочь.

Мы верили!

Подшивка МК за несколько лет — это, знаете ли, не просто стопка зачитанных и перечитанных страниц. Это новая сущность. И она требует к себе особенного отношения.

«Привет, Трурль! Пишет тебе обычный читатель вашего журнала, привыкший читать хорошую познавательную литературу. Сразу хотелось бы сказать о том, что ареал и разносторонность ваших читателей весьма обширны. Сам я не программист и не компьютерщик, живу в Энергодаре.

Мы выписываем почти всей сменой ваш журнал (в складчину, конечно), читаем с большим удовольствием, даже очередь иногда бывает... Выписываем уже четыре года (вместе с МИКом)... Наша профессия абсолютно не связана с компьютерами, но почти каждый дома имеет эту замечательную технику и желает узнать о ПК много нужного.

Кстати, был вопрос по поводу тех, кто когда-нибудь сдавал подшивку в библиотеку. Отвечаю: мы сдали всю подшивку в одну из **школьных** *библиотек нашего города, чему школа была безмерно рада!»* **Александр Р.**

Может, еще кто поддержит почин энергодарцев?

Психологический практикум

В эту рубрику попадают вопросы, на которые нельзя ответить сразу и однозначно. Нужно предварительно подумать, прикинуть возможные сочетания событий, да еще и учесть вероятность их совершения. Так что вам предлагается отличное занятие — потренировать свою сообразительность, а заодно и читателю помочь.

«Привет, Трурль! Вчера подключился к Инету, и поэтому решил тебе написать письмо. МК начал читать с августа этого года. Хотелось бы, чтобы в журнале увеличилось число страниц, потому что сейчас их очень мало, хватает только на день, максимум на два.

А сейчас о проблеме. При перезагрузке компа монитор иногда не включается. Кто-то говорит, что проблемы с монитором, кто-то — что с системой. Ерунда, Винду я уже переустанавливал несколько раз. Не помогло! Может, кто-нибудь сталкивался с такой проблемой?» **Rasta 2020**

Скелетики в шкафчиках

Не хотелось ли вам увидеть хоть одного сочинителя анекдотов? Мне очень. Но, как установлено, в природе их живьем никто не наблюдал. Максимум, что можно о них услышать: «Он только что был здесь... ой, где же он?»

То же самое с компьютерщиками, обнаруживающими в программах «пасхальные яйца». Все об этих закладках читали; проверяли, как они действуют, но чтобы найти самому?

Складывается впечатление, что это программисты, отчаявшиеся дождаться, пока народ обнаружит их секретные творения, рассылают по миру подсказки.

Но вот нашей везучей редакции удалось впервые в IT-шной истории получить письмо от юзера, который сам обнаружил «пасхальное яйцо».

«Привет, Трурль! Относительно недавно в МК была статья про пасхальные яйца в прогах. Так вот, я только что сам нашел пасхальное яйцо в Паскале. Попробуй ввести следующее:

```
var s:string;
begin
read(s);
writeln(s[0]);
end.
```

Я думал, что в нулевом элементе строковой переменной хранится количество знаков, а оказывается — там всякие рожицы, сердечки, ромбики и т.д.» **Werewolf[kiv]**

Правда, убедиться, что это именно программистский прикол, и порадоваться открытию могут только Пасквилянты. Но и таких вокруг нас, благодаря школьной программе по информатике, немало, так ведь?

«Миром правит любовь, а она, как известно, слепа и зла»

«Привет, Трурль! Я живу в Молдове. Еще я студент Экономического факультета по специальности "Финансы и Банки".

У меня маленькая... Ну, как маленькая... Большая... Ну, как большая... Огромная!!!!!!!!! Проблема!!!!!!!!! В общем, она даже и не компьютерная, поэтому я и не знаю, как найти решение!!!

В общем, мне не везет с девушками, они меня как бы не видят! Я вроде и не страшен, вроде и умен, как любой МК-шник, но не судьба.

Трурлюшка, не знаю, можно ли вообще как-либо помочь в этой ситуации, но все же ХЭЛП!!» **Николай**

А что, самая компьютерная проблема. Лежит она на уровне драйверов, кодов совместимости человека с человеком. Представьте, к примеру — ATI-шная видеокарта с дровами от NVidia ничего хорошего не покажет, так ведь?

А что делать, если драйверы глючат? Все скажут, искать новые, свежие. Сначала поискать «в Сети»: глянуть, чем вообще можно девушек заинтересовать на том начальном этапе общения, пока они еще не понимают, какое счастье им привалило в лице МК-шника.

Если общие поиски не помогли, следует «обратиться на сайт разработчика». Присмотреться к конкретной избраннице. Обязательно найдется у нее любимая тема разговора, какое-то увлечение, особый интерес в жизни. Найдя оный, следует «поработать с литературой», достичь невиданных высот знаний в этой области, и затем покорить девушку своей эрудицией!

(Секретная информация: если интересов в девушке вы не обнаружили, то следует как можно быстрее отбежать от нее на безопасное расстояние. Это как навороченный компьютер с пустым винчестером.)

Данные советы были чистейшим ИМХО Трурля. А так как и у него бывали житейские неудачи, то считать их абсолютными (имеются в виду *советы*, абсолютность Трурля, как и его скромность, обсуждению не подлежат) не стоит. Поэтому, уважаемые читатели, большая к вам просьба: поделитесь своими способами привлечения к себе внимания. Привлечения и удержания.

И еще, **Николай**, не считай, что в жизни когда-то закончатся все девушки, и не паникуй по этому поводу. Все получится.

Взаимно!

А как быть скромным девушкам, которые не пишут Трурлю с просьбой помочь в аналогичной ситуации? Так тогда мы с читателем, у которого ник **SunWood**, сами напросимся к вам с советом. Вдруг пригодится?

«Привіт. Хотів похвалитись своєю дівчиною. У вересні у нас була річниця наших стосунків, 3 роки. Було все, і квіти, і вечеря зі свічками, і подарунки.

Як ви думаєте, що вона мені подарувала? **Підписку** *до кінця 2006 року на МК. І я знаю, що мені чекати на Миколая ☺. Ось така романтична історія».*

НЕГР из почтового ящика

Недавно читатель **Юрий Гребенник** спрашивал, как уменьшить шум от системного блока. Что? Это и вас интересует? Мы это предчувствовали, и именно поэтому опубликовали вопрос в «Беседке». Отвечает спец **Дима Староста**:

«Юрию можешь посоветовать водяное охлаждение фирмы **WaterWork**, *в указанную сумму он впишется, правда, большинство современных "водянок" построены на базе медного (алюминиевого) дополнительного блока, который также охлаждается вентилятором.*

Он может также приобрести системы контроля **AEROGATE** *или* **COOLER-MASTER.** *Купить хорошие кулеры и специальные резинки — поглотители шума, и все это подключить к указанной системе контроля.*

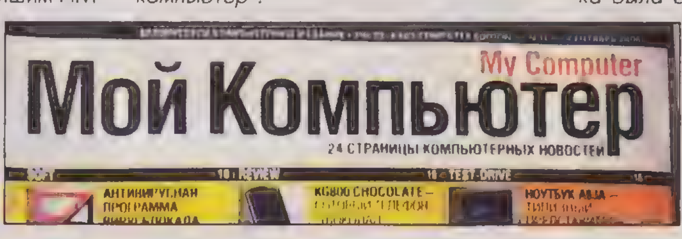
Также пускай запустит утилиту **Silent-Drive**, *которая управляет механикой привода (акустикой), той, которая по умолчанию, сам понимаешь, стоит в режиме "OFF".*

Пишу я тебе, так как мыла его не ведаю».

На то и рассчитывал Трурль, утаивая читательское мыло. Теперь не только один читатель, но и многие узнают для себя нечто интересное. Может, и им пригодится.

Вести из параллельного измерения

«Привет, Трурль! Не так давно мой друг Дима приехал из столицы Беларуси и привез мне в виде сувенира номер журнала за сентябрь, который называется, как ты думаешь? Правильно, "Мой компьютер".



Опишу вкратце: это ежемесячник (правда, странный какой-то, он выходит по два раза в месяц). Своего сайта журнал не имеет. 24 страницы, глянцевый, на русском языке (только некоторая реклама на родном), внутри в основном рекламная информация и презентации очень продвинутых товаров, поверхностное описание софта. В общем, на таком журнале IT-специалистом не стать (оно, конечно, ни на каком журнале специалистом не станешь, но направление у нашего реально попрофессиональней). Цена на наши деньги примерно девять гривен.

Не берусь судить, но объективно мне не понравилось: такое ощущение, что там компьютерщики сплошь богатые парни. А как же рецепты превращения ATI 9500 Pro в 9700?!» **Astra**

Уважаемые МК-шники, если бы вы родились в Беларуси, то вы бы читали тот «Мой компьютер». И представьте, вдруг вам из Украины привозят еще один, с таким же названием. Попытайтесь теперь глянуть на наш МК свежим взглядом. Сравните его с беларусским. Какой оценки заслуживает труд нескольких десятков людей, уже 7 лет еженедельно создающих для вас свежие номера?

Напишите нам, ваше мнение для нас важно.

Ужасы нашей Беседки

В детских сказках (кто помнит?) некоторые персонажи для достижения полного наслаждения жизнью после накормления их и развлечения просили их... напугать. Адреналину, так сказать, подкачать в организм.

В завершение номера, после всех текстовых сладостей и информационных шоу, давайте, друзья, чуть ужаснемся.

Читайте следующее письмо и представляйте, что это происходит именно с вами.

«Хочу поделиться с вами впечатлениями от случая, который произошел лично со мной. Накопил я денег на апгрейд. И поехал я с системычем в магазин к знакомому продавцу. Он меняет БУ древнее на БУ получше, за деньги.

Потом еду я довольный домой в маршрутке. Поставил системыч на пол, он у меня в большой сумке был. Как назло, попался води... нет, летчик, и дедушка у него наверное был по фамилии Гастелло. «Летим» мы в маршрутке... как вдруг на самом деле подлетаем. Системник с таким грохотом приземлился, что все пассажиры обернулись и посмотрели на меня.

Я думал, что все, кранты компьютеру. Осмотрев его — левая боковая стенка была снята — я обнаружил, что явных повреждений нет. И вздохнул с облегчением. Но я рано обрадовался. Добравшись домой, я включил компьютер.

Все работало, кроме DVD. Пошел я за деньги ремонтировать DVD в сервисный центр. Там мне сказали, что умерла плата питания, которых у них в наличии нет. Так я остался временно без DVD. Потом купил другой.

Так что, дорогие товарищи, не возите системник в маршрутках. А если и повезете, то обращайтесь с ним, как с девушкой. Посадите его на колени и обнимите нежно. Целовать не надо». **JPC**

Хороший системник и поцеловать не стыдно. Так что не стесняйтесь выражать свои чувства. А «хорошесть» его определяется, как и у вышеупомянутой девушки. Они оба должны нравиться именно вам.

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые конфигурации, от	971	190	15
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/DVD/L/S	1257	246	15
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1339	260	11
CelD310 (2.13)/256 PC3200/80Gb/V	1397	275	13
Cel 2,8/512/80/ATI 256/CDRW/DVD/L/S	1559	305	15
CelJ326 (2.53)/INTEL 945GZ/512 DDR	1803	355	13
CelJ331 (2.67)/512 DDR-2/80Gb/GF	2144	422	13
CelJ346 (3.06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	13
ASROCK 915GL/Celeron D 2130Mhz/DDR		205	17
ASROCK P4VM800/Celeron D2267Mhz/DDR		202	17
Celeron компьютеры любых конфиг.+		187	17
ASROCK 915GL/Celeron D 2667Mhz		234	17
ASUS/широкий выбор конфигураций от		192	17
ASUS P4P800-VM/Celeron D2533Mhz		305	17
ASUS 865PE/Intel Celeron D2933Mhz		415	17
ASROCK 775 865GV/Celeron J2533Mhz		258	17
ASROCK 775VM800/Celeron J 2533Mhz		205	17
ASUS широкий выбор конфигураций от		197	17
Celeron J2800Mhz/Intel 915P/DDR512M		374	17
Celeron Любая конфигурация + дост.		187	17
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	20
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	20
Компьютеры на базе P 4			
2530 Cel 256 80Gb VC 64 Mb CD-RW	1418	278	21
Любые конфигурации	1431	280	15
2800 Cel 512 80Gb ATI X550 128 DVD	1969	386	21
Pentium D 2,67 1M+1M/512 DDR-2/160G	2093	412	13
P4-3,0/512/160/ATIx550 256/DVDRW/L	2187	428	15
Pentium 4 3200/512 DDR-2/160Gb/GF	2413	475	13
3000 Pent4 512 200Gb GF 7300 GT 256	2448	480	21
3000 Pent4 512 250Gb GF 7600 GS 256	2800	549	21
P4 3,0/512/160G/7600GT/DVD -RW	3090	600	11
Pentium D 2,8G/1024 DDR-2/160Gb/GF	3114	613	13
3000 Pent D 1Gb 300Gb GF 7600 GT	3871	759	21
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4288	844	13
ПК P4 2,66/ASUS 915P/512/160SATA		555	16
ASROCK P4VM800/P4 2.4GHz/DDR256Mb		312	17
ASUS P4P800-VM/P4 2.8GHz/DDR512Mb		406	17
ASUS P5P800-MX/P4 2.6GHz/DDR256Mb		308	17
ASUS P5GD1PRO/P4 2.8GHz/DDR512Mb		566	17
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR512Mb		742	17
ASUS Intel 945P/P4 3.4GHz/DDR1Gb		861	17
ASUS Intel 945P/P4 3.6/DDR1Gb		1218	17
ASUSIntel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb		1318	17
ASUS широкий выбор конфигураций от		289	17
ASUS Любая конфигурация + доставка		297	17
Intel 955X /3.2GHz/DDR1Gb667MHz		1860	17
ASUS P5WD2 Intel 955X/2.8GHz/DDR1Gb		1163	17
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	20
Компьютеры на базе AMD			
Любые конфигурации	1150	225	15
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1339	260	11
2800+ Semp 256 80Gb VC 64Mb CD-RW	1352	265	21
A3.2+/1,0 G/160Gb/7600/DVD -RW	1442	280	11
Sempron 2.8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1666	328	13
Sempron 2800 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1829	360	13
2800+ Semp 512 80Gb ATI X550 128	1867	366	21
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1941	382	13
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2357	464	13
3000+ Athlon 64 512 200Gb GF 7300	2377	466	21
Atl64 3000/1024/160/GF6600 256Mb	2632	515	15
3000+ Athlon 64 512 250Gb GF 7600	2718	533	21
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2921	575	13
3600+ Athlon 64 X2 1Gb 300Gb GF	3800	745	21
ATHLON 64 3000 754/VIA K8M800/DDR		295	17
ATHLON 64 3200/nVidia nForce4/DDR		477	17
ATHLON 64 3000/nForce3/DDR 512Mb		336	17
ATHLON 64 3000/ nForce4/DDR 1024Mb		619	17
AMD любая конфигурация + доставка +		273	17
AMD ATHLON 64 X2 3800/ nForce4/DDR		831	17
ATHLON 64 от 3000 до ATHLON 64 X2		284	17
Sempron 2500/MB K8M800/DDR 256Mb		216	17
AMD Sempron 2600/VIA K8M800/DDR 256		218	17
Sempron 2800/K8M800/DDR 256Mb/HDD		258	17
Sempron 3000/ nForce/HDD 80.0Gb		292	17
Sempron любая конфигурация +		207	17
AMD Sempron любая коныигурация +		203	17
AMD Sempron любая коныигурация от		198	17
Мобильные компьютеры			
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15,4"	2891	569	13
DELL Inspiron 1300	2974	582	15
Toshiba Satellite L30-114 14.1"	3023	595	13
Toshiba Satellite L30-114	3030	593	15
Fujitsu Amilo Pro V2030	3112	609	15
Toshiba Satellite L20-181	3138	614	15
ACER TM2413LC 15"/CM370\i910GML/256	3172	616	11
Acer TravelMate 2414NLM 15,0"	3180	600	5
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3286	638	11
SAMSUNG NP-R40	3296	645	15
Новые ноутбуки всех производителей	3322	650	15
Acer TravelMate 2423WXCi	3327	651	15
ASUS A6500R	3378	661	15

Наименование	грн.	у.е.	код
Fujitsu-Siemens AMILO Pro V2030 Cel	3404	670	13
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	14
ASUS A6Q00Vm	4645	909	15
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	14
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	14
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	14
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	14
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	14
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	14
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	14
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	14
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	14
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	14
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	14
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	14
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M		643	17
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M		635	17
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5G/512Mb		730	17
ACER TM2413WLMi 15.4/CMC-1.5G/512Mb		840	17
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1050	17
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1080	17
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		750	17
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		830	17
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740		1190	17
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		750	17
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		840	17
Asus A6B00L 15,4" WXGA/Cel M 380		780	17
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740		1330	17
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380		1060	17
Toshiba Satellite A100-528 15.4"		860	17
Toshiba Satellite L10-102 15"		980	17
Toshiba Satellite L20-100 15"		980	17
Toshiba Satellite L20-181 15"		770	17
Toshiba Satellite M40-294 15.4"		830	17

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Любые, от	102	20	15
SEMPRON 2600+ 64bit S754	186	36	18
Sempron 2600+/800 MHz Tray S754	200	39	8
AMD Socket 754 Sempron 2600+	204	40	15
Intel Celeron D(310) 2130/256/533	211	41	11
Sempron 2800+/1000 MHz Tray AM2	241	47	8
AMD Sempron 2800+ (754) BOX	247	48	11
AMD Sempron 2800+ (AM2) BOX	259	51	13
Sempron 2800+ BOX (Socket AM2)	268	52	1
AMD Socket 754 Sempron 3000+	291	57	15
Intel Socket 775 2,5/256/533 GHz	301	59	15
Sempron 3000+/800 MHz Box S754	312	61	8
AMD Socket AM2 Sempron 3000+ box	312	61	15
AMD Sempron 3000+ (754) BOX	314	61	11
Celeron-D 331 2670/256/533 LGA775 B	319	62	1
AMD Sempron 3000+ (AM2) BOX	320	63	13
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 S939	323	63	8
Sempron 3000+ BOX (Socket AM2)	324	63	1
AMD Socket AM2 Athlon 64 3000+	332	65	15
Celeron-D 336 2800/256/533 LGA775 B	345	67	1
SEMPRON 3000+ 64bit AM2 BOX	346	67	18
Celeron 331J 2.67 S775 Box EMT64T	348	68	8
IP4 Socket 478 2.4G/1Mb/533 FSB BOX	356	70	13
Athlon 64 3000+Tray/512k/1600 S754	358	70	8
Athlon 64 3200+ Socket 939 Tray	361	70	1
Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T	369	72	8
Pentium IV 2,4Ghz/533Mhz/1024Kb Box	371	72	1
Sempron 3200+/1000 MHz Box AM2	379	74	8
Sempron 3300+/800 MHz Box S754	384	75	8
AMD Sempron 3200+ (AM2) BOX	391	77	13
Celeron 346J 3.06 S775 Box EMT64T	404	79	8
Sempron 3400+/1000 MHz Box AM2	404	79	8
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2)	411	81	13
AMD Sempron 3400+ (AM2) BOX	411	81	13
Celeron 351J 3.20 S775 Box 533МГц	420	82	8
AMD ATHLON 64 3200+ (939) BOX	433	84	11
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	439	85	18
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2) BOX	442	87	13
P IV 524 3,06/1M/533 MHz Box	451	88	8
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	465	90	18
Athlon 64 3000+Box/512k/2000 AM2	466	91	8
Athlon 64 3500+Tray/512k/2000 S939	466	91	8
Intel Socket 775 3,06/ 1 Mb /533 GH	475	93	15
P IV 531 3,0/1M/800 MHz BOX	476	93	8
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	479	93	11
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 SAM2	481	94	8
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	488	92	5
Pentium IV 524 3.06 Ghz/1024c/533	494	96	1
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	498	98	13
AMD Sempron 3500+ (AM2) BOX	498	98	13
Pentium IV 531 3.0Ghz800Mhz1024Kb	500	97	1
Athlon 64 3500+Tray/512k/2000 AM2	512	100	8
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	523	103	13
Athlon 64 3800+Tray/512k/2000 S939	527	103	8
P IV 541 3,2/1M/800 MHz BOX S775	532	104	8
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	536	104	11
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2) BOX	567	110	11
P IV 820 2,8/2*1M/800 MHz BOX S775	573	112	8

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	584	115	13
AMD ATHLON 64 3800+ (939) BOX	605	119	13
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	613	119	11
IPD LGA 775 2.8G/1Mb+1Mb/800 FSB	660	130	13
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB	680	132	11
Pentium IV 820 2800/800/2X1M LGA775	695	135	1
PD 915/800 2X2Mb LGA-775 BOX	698	135	18
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	726	141	11
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB	747	147	13
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX S775	783	153	8
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB	814	158	11
Athlon 64 X2 3600+ AM2 BOX	839	163	1
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	870	170	8
P IV 945 3,4/2*2M/800 MHz BOX S775	947	185	8
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB	953	185	11
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	986	194	13
Pentium IV 945 3.4/2x2Mb/800FSB	989	192	1
Core 2 Duo E6300	998	193	18
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	1018	197	18
Core2 Duo E6300 1,86/1066MHz BOX	1034	202	8
AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4200+box	1048	205	15
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB	1082	210	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	1087	214	13
AMD ATHLON 64 X2 4000+ (AM2) BOX	1133	223	13
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	1214	239	13
Core2 Duo E6400 2,13/1066MHz BOX	1239	242	8
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1275	251	13
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB	1277	248	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1303	253	11
Core2 Duo E6600 2,4/1066MHz BOX	1720	336	8
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB	1777	345	1
Core2 Duo E6700 2,60GHz/1066/4MB	2863	556	1
AMD ATHLON 64 FX 62 (AM2) BOX	4429	860	11
Intel Pentium4 S-775 (3.0 GHz, 533)		102	16
Intel Celeron S-775 (3.0 GHz)		71	16
Intel PentiumD (3.4 GHz, 800/2x2Mb)		201	16
CPU Pentium III 750 MHz PPGA Tray		33	10
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		46	10
CPU Celeron 336J 64 bit 2 8GHz 256k		62	10
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		70	10
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	10
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	10
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	10
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	10
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	10
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	10
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	10
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	10
CPU AMD SEMPRON 3400+BOX/64bit		101	10
CPU AMD Athlon 64 X2 4200+		352	10
CPU AMD Athlon 64 X2 4400+		452	10
AMDSempron 2,2-3,1Ghz;XP 2000-64,от		42	17
Pentium-4 2,66GHz/1M/533/S775 box		125	20
Pentium-4 3,0GHz/2M/800/S775 box		191	20
CeleronD 2.53/256k/533/LGA775box		79	20
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	20
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	20
CeleronD 2.13/256k/533/S478box,опт		68	20
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	97	19	8
M- XD 256 Mb OLYMPUS	128		19
SDRAM 256 MB PC133	143	28	8
DDR RAM 256 MB PC3200 Spectek	148	29	8
DDR 256 PC3200 AM1	155	30	18
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	169	33	8
M- XD 512 Mb OLYMPUS	173		19
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 AM1	173	34	13
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 NCP	173	34	13
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	178	35	13
SODIMM 256MB DDR2 Hynix	191	36	5
DDR 512 PC3200 AM1	274	53	18
DDR2/667MHz 512MB PC5300 Aeneon	276	54	8
DDR RAM 512 MB PC3200 Spectek	282	55	8
DDR2(667MHz) 512MB PC4300 AM1	282	55	8
DDR2/533MHz 512Mb PC4200 Aeneon	287	56	8
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	292	57	8
DDR RAM 512 MB PC3200 Aeneon	292	57	8
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 AM1	300	59	13
DIMM DDR2 512 Mb DDR 667	301	59	15
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	305	60	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	305	60	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 AM1	305	60	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 NCP	305	60	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 PQI	305	60	13
Mobile DDR2-533 512 MB	307	60	8
Samsung 512 mb PC2-4200	309	60	11
DDR2 512 PC5300 KINGSTON	310	60	18
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200	310	61	13
DDR2 512MB PC2- 667 Apacer	314	61	1
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 CORSAIR	314	61	11
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGSTON	314	61	11
DDR2 512 PC6400 AM1	315	61	18
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	320	63	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	320	63	13
DDR 512 PC3200 KINGSTON	321	62	18

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR II 512Mb 533 MHz PC2-4200 HYNIX	325	64	13
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	325	64	13
MobileDDR2-533 512 MB PC4200Hynix	328	64	8
DDR2/800MHz 512MB PC6400 Aeneon	333	65	8
DDR 512Mb PC3200 Kingstone original	340	66	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	340	66	1
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 HYNIX	340	67	13
DDR2 512MB PC2-667 Hynix	350	68	1
DDR2 512MB PC-5300-667 KINGSTON	355	69	1
DDR2 512MB PC2-5300 GEIL GX25125300	361	70	1
DDR2 512MB PC2-5400 (667MHz)CORSAIR	361	70	1
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	361	70	11
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	361	70	11
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AM1	361	71	13
DDR 512MB PC3200 GEIL GE5123200BL	371	72	1
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 AM1	544	107	13
DDR2/533MHz 1024Mb PC4200takeMS	553	108	8
DDR2/667MHz 1024MB PC5400 PQI	563	110	8
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 NCP	564	111	13
DDR 1Gb PC3200 AM1	569	110	18
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX	569	112	13
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	584	115	13
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 KINGMAX	587	114	11
DDR 1 Gb 400 MHz Brand Samsung	603	117	11
DDR2 1024MB Apacer PC2- 667	608	118	1
DDR2 1024Mb DDR553, 240 DIMM	613	119	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	615	121	13
DDR 1024Mb PC-3200 CORSAIR DDR400	628	122	1
DDR 1024Mb PC3200 Samsung original	628	122	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	633	123	11
DDR2 1024MB PC2-667 Hynix	649	126	1
DDR2 1Gb PC4300 ECC Reg.	672	130	18
DDR2 1024MB Apacer Golden PC 6400	695	135	1
DDR2 1024MB DDR2-667 GX21GB5300LX	695	135	1
DDR2 1024MB Apacer PC 6400	721	140	1
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	818	161	13
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	860	167	11
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400	876	170	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC	1571	305	1
DDR 256Mb PC-3200 Hynix		31	16
DDR 512Mb PC-3200 Hynix		58	16
SIMM 4 MB EDO		5	10
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)		18	10
DIMM 256 MB PC133		26	10
DIMM 256 MB PC133 TakeMS		30	10
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Spectek		24	10
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS		27	10
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Corsair		54	10
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Hynix		54	10
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Kingston		55	10
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	10
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	10
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	10
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	10
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	10
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	10
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	10
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		80	10
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4200		47	10
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		47	10
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400;533), от		7	17
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	20
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	20
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	20
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	20
Flash - память			
512Mb PQI, USB 2.0	82		19
512Mb Transcend JetFlash,150	97		19
PQI 1Gb USB 2.0(U172)	123	24	15
PQI 1Gb USB 2.0(U191)	123	24	15
PQI 1Gb USB 2.0(U150)	123	24	15
1024Mb Transcend JetFlash, USB	128		19
Transcend 1 Gb Jet Flash 2A	128	25	15
Transcend 1 Gb Jet Flash V20	128	25	15
PQI 1 Gb (U190)	128	25	15
Transcend 1 Gb Jet Flash-110	133	26	15
Transcend 1 Gb Jet Flash-120	133	26	15
Transcend 1Gb Jet Flash V30	133	26	15
Transcend 1GB Jet Flash-150	133	26	15
2048 Mb Canyon, USB 2.0	214		19
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	20
1G SD Flash Card 80x!, опт		65	20
128M MMCmobile, опт		13	20
1G MMCplus Transcend, опт		64	20
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	20
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	20
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	20
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	20
512M Memory Stick Transcend,опт		46	20
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	20
Материнские платы			
FOXCONN MB 6497MC-RS	220	43	15
Asrock Socket775 i865GV 775i65GV	252	49	1
FOXCONN NF3250K8AA-RS nForse4	256	50	8
Gigabyte S775 i865PE GA-8 IPE775 G	261	51	8

Наименование	грн.	у.е.	код
FOXCONN 6100K8MB-RS S754	271	53	8
ASUS P5PE-VM S775 i865G Video	276	54	8
AsRock S754 K8NF6G-VSTA-A64 nF4	276	54	8
ASUS K8N-VM Socket 754 nForse	282	55	8
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	5
AsRock Socket 775 CONROE865PE	287	56	8
Foxconn NF4XK8MCRS	291	57	15
Foxconn 915PL7MH-S	301	59	15
ASRock Socket 775 CONROE865PE rev	304	59	1
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	312	61	8
ASRock Socket AM2 AM2NF3-VSTA	312	61	15
AsRock S775 775iXFire-Raid i925X	317	62	8
ASRock ALIVENF4G-DVI w/LAN/DVI	321	62	18
ECS NForce4M-A NF-4 AM2 nForce4	328	64	8
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	330	64	11
AsRock 775I945GZ 2xDDR2/sata/VGA	331	64	18
Socket 775: Intel 915GL+ICH6 FOXCON	335	65	11
ECS 915PL-A2 S775 i915PL PCI-ex16	338	66	8
ASUS P5RD1-VM ATI RADEON 200	338	66	8
AsRock ALiveNF4G-DVI nForse410	338	66	8
Biostar, NF4 AM2, Socket AM2,nForce	342	67	21
ASUS P5GD1-TMX ICH6R/FSB800/4DDR400	355	69	1
ASUS P5GPL-X SE w/LAN s775/i915P	357	69	18
MSI K9NGM-L (7252-010),nForce 6100	361	70	1
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	364	71	8
MSI K9NU NEO-V, NVIDIA M1697,sAM2	366	71	1
Gigabyte CORE DUO-GA-8I945GZME	369	72	8
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	374	73	8
ASUS Socket 939 A8N5X	383	75	15
FOXCONN 6150K8MA-8EKRS S939	384	75	8
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 ASUS	386	75	11
SocketAM2: nVidia GeForce6100+	386	75	11
ASUS P5GZ-MX w/LAN	388	75	18
ASUS A8N5X nF4/HT2000/4DDR400Dual	391	76	1
Socket 775: Intel 945PL+ICH7 ASROCK	396	78	13
Elite Group Socket 775 945P-A	399	78	15
ASUS M2V Socket AM2 K8T890	404	79	8
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	417	81	11
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M51GM-S2	422	83	13
ASUS M2NPV-MX AM2 nForce430	425	83	8
Socket 775: Intel 945P+ICH7 BIOSTAR	427	84	13
ASUS P5PL2 i945PL DDR2 PCI-Ex16	440	86	8
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	445	87	8
ASUS Socket 775 P5PL2	450	88	15
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	451	88	8
ASUS Socket 939 A8N-E	455	89	15
Gigabyte GA-8I945PL-S3, Core2 Duo	456	89	8
GIGABYTE GA-945P-S3 w/LAN	465	90	18
ASUS A8N-SLI SE w/LAN/SLI	465	90	18
ASUS M2N Socket AM2 nForce430	466	91	8
ASUS A8N-SLI SE nF4U/SLI/FSB1000	474	92	1
Socket939: nVidia nForce4-SLI ASUS	474	92	11
ASUS P5LD2/C SE i945P DDR2	476	93	8
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	479	93	11
ASUS Socket 775 P5LD2 SE/C	480	94	15
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430	484	94	1
ASUS, A8N-SLI SE, Socket 939	485	95	21
Gigabyte GA-8i945G-MF S775 i945G	502	98	8
ASUS P5LD2 SE\C 945P/ICH7R, FSB1066	505	98	1
Epox EP-5P945C i945P/ICH7 PCIex16	505	98	1
ASUS, P5LD2 SE/C, Socket 775, i945	505	99	21
ASUS P5LD2-VM SE i945G DDR2	507	99	8
ASUS P5GD1 i915P/ICH6R/FSB800/4DDR	515	100	1
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	515	100	11
ECS P965T-A Socket 775 i965P	522	102	8
ASUS Socket AM2 M2N-E	526	103	15
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	527	103	8
Gigabyte GA-8I945P-S3, Core2 Duo	527	103	8
ASUS P5LD2/C i945P DDR2 PCI-Ex	538	105	8
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M55S-S3	538	106	13
ASUS P5LD2-VM/C i945G+Video	543	106	8
ASUS Socket 775 P5LD2	547	107	15
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	553	108	8
Socket AM2, ASUS M2N4-SLI nForce4	554	109	13
ASUS P5LD2-VM 945G/ICH7, FSB1066	561	109	1
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra	561	109	11
ASUS P5LD2/Conroe 945P/ICH7R/1066	567	110	1
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	571	112	21
MSI 965P Neo-F/Intel 965 (1066) DDR	613	119	1
Epox, EP-MF570 SLI, Socket AM2	699	137	21
ASUS P5B-VM i965G Core™2Duo	722	141	8
Socket 775 M/B Gigabyte GA-965P-S3	737	145	13
Epox EP-MF570 SLI, nForce 570 SLI,2	742	144	1
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	748	146	8
ASUS M2NSli Deluxe nForce570 Ultra	768	150	8
ASUS M2N-SLI Deluxe nForce590SLI	793	154	1
ASUS P5B i965/ICH8R, FSB1066, 4*DDR	824	160	1
ASUS P5B Delux, i965 Core™2	998	195	8
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066	1020	198	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R	1118	217	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1132	219	18
ASUS P5WDG2-WS (i975X/PCI-X Bridge	1519	295	1
MB Albatron PX925XE Pro-R		102	10
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket		71	10
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	10

Наименование	грн.	у.е.	код
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	10
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	10
MB Elitegroup nForce4-A754v1.0		55	10
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	17
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel:-от		23	17
Жесткие диски			
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	242	47	11
IDE Hitachi 80 Gb (7200 rpm)	245	48	15
Seagate 80.0g 7200 S-ATA II	247	48	11
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	248	48	18
MAXTOR DM10 80Gb 8Mb 7.2 P	250	49	15
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	251	49	8
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	254	48	5
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	256	50	8
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA II	259	51	13
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA II	264	52	13
SATA Seagate 80 Gb (7200.7)	266	52	15
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	269	53	13
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA Western	269	53	13
Western Digital WD800BB 80Gb 7200r	278	54	1
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb	326	63	18
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	328	64	8
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	333	65	8
SAMSUNG 120GB 8MB HD120IJ SATA-II	335	65	1
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	338	66	8
Western Digital 120Gb1200JS 7200rpm	340	66	1
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	340	66	11
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	341	66	18
200.0g 7200 ATA100 WD	345	67	11
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	348	68	8
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	348	68	8
HDD:160.0g 7200 Serial ATA II	351	69	13
SEAGATE 160Gb ST3160811AS 7200rpm	355	69	1
SATA Seagate 160 Gb (7200.7)	358	70	15
HDD:160.0g 7200 Serial ATA II	361	71	13
HDD:160.0g 7200.9 Serial ATA II	361	71	13
Western Digital 160Gb 1600JS 8Mb	366	71	1
WD 160GB YD 7200rpm 16MB/SATAII	374	73	8
IDE Hitachi 200 Gb (7200 rpm) 8 Mb	378	74	15
HDD:160.0g 7200 Serial ATA II	386	76	13
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	389	76	8
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	394	77	8
WD 200 GB 7200rpm 8MB/SATAII	404	79	8
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	410	80	8
Samsung 200GB 7200/8MB SATAII	410	80	8
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	412	80	11
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	412	80	11
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	417	82	13
Samsung 250 GB 7200rpm 8MB	420	82	8
HDD:200.0g 7200.10 Serial ATA II	422	83	13
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	430	84	8
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB/SATAII	430	84	8
Seagate 250 GB 7200/8MB	430	84	8
HDD 250 Gb HITACHI 8Mb SATA II	434	84	18
SATA Seagate 200 Gb (7200.7)	434	85	15
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	438	85	11
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	440	86	8
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	442	87	13
HDD:250.0g 7200.9 Serial ATA II	442	87	13
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	442	87	13
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	452	89	13
WD 250 GB KS 7200rpm 16MB SATAII	456	89	8
WD 250GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	456	89	8
SATA Seagate 250 Gb (7200.9)	460	90	15
Seagate 250 GB 7200/16MB SATAII	466	91	8
Western Digital 250Gb WD2500KS 7200	484	94	1
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	488	96	13
SEAGATE 250Gb ST3250620NS 7200rpm	515	100	1
IDE Western Digital 320 Gb WD3200JB	516	101	15
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	522	102	8
WD 320 GB 7200rpm 8MB cashe	527	103	8
Samsung 300 GB 7200 8MB SATA II	527	103	8
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II	533	105	13
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	544	107	13
SATA Seagate 320 Gb (7200.10) 16 Mb	547	107	15
Seagate 320 GB 7200/16MB SATAII	548	107	8
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	554	109	13
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	574	113	13
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	582	113	11
Western Digital 320Gb WD3200JS 8Mb	592	115	1
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	615	121	13
Samsung 400 GB 7200/16MB SATAII	737	144	8
HDD:400.0g 7200 Serial ATA II	757	149	13
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	5
HDD:400.0g 7200 Serial ATA II	874	172	13
HDD: 74.0g Serial ATA Western	965	190	13
HDD 400 Gb WD4000KD 16Mb SATA	967	187	18
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1009	196	11
HDD 500 Gb HITACHI 8Mb SATA II	1318	255	18
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	1324	257	11
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		77	10
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		82	10
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	10

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	10
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	10
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	10
HDD 60GB Samsung HM060II 5400 SATA		89	10
40-400GB Samsung,Maxtor,WD, от		51	17
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	20
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	20
Сменные диски			
CD-RW LG 52*32*52	92	18	8
DVD- ROM 16X48 LG	97	19	8
DVD-ROM LG	102		19
CD-RW+DVD Samsung 52/32/52/16	128	25	15
DVD ± R/RW LG GSA-H10NBBB	179		19
DVD±R/RW дисковод Samsung	179	35	15
DVD+-RW LG GSA-H10A	184	36	8
DVD±R/RW LG GSA-4167B	184	36	15
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	185	36	11
DVD ± R/RW NEC AD-7170	189		19
DVD ± R/RW NEC AD-7170 Black	189		19
DVD+-RW NEC ND-4570A	195	38	8
DVD+-RW NEC ND-7170A Black	195	38	8
DVD+-RW Asus DDRW-1608P3S Box	195	38	8
DVD+/-RW LG H10N BBB Wit 16x Dual	196	38	1
DVD±R/RW NEC ND-4570	199	39	15
DVD±R/RW дисковод ASUS DRW-1608P2S	199	39	15
DVD+-RW NEC ND-7170A Black OEM	206	40	1
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170A) BLACK	206	40	11
DVD±RW/DVD NEC AD-7170A-0B Black	207	39	5
DVD -RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	208	41	13
DVD+-RW NEC ND-7173A	210	41	8
DVD+-RW LG GSA-H22L BB	210	41	8
DVD+/-RW Pioneer D111 Bulk	211	41	1
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7173)	229	45	13
CD-ROM 52x LG IDE		14	10
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	10
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	10
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	10
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	10
DVD±RW LG H20LBB White		40	10
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от		12	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от		24	17
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от		80	17
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	20
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,опт		31	20
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	20
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	20
Контроллеры			
Контролер D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	5
MultiMedia			
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	278	54	11
Beholder TV 509 FM ПДУ Retail	330	64	1
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	330	65	13
AverMedia PCI FM ПДУ AVerTV Studio	335	65	1
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	335	65	11
Beholder TV 607 FM ПДУ Retail	361	70	1
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	361	70	11
Beholder 507RDS TV-Tuner PCI FM ПДУ	386	75	1
Beholder TV 609 FM ПДУ Retail	391	76	1
Beholder TV 607 FM RDS ПДУ Retail	407	79	1
Beholder TV 609 FM RDS ПДУ Retail	458	89	1
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	582	113	11
AverMedia TV box 9 пульт ДУ, +	613	119	1
Тюнер Aver Media TV Tuner BOX 9 ext	615	116	5
Wacom Graphire Bluetooth (A5)		235	16
Wacom Graphire4 Classic (A6)		115	16
Wacom Intuos3 A4 Tablet		575	16
Wacom Intuos3 A5 Tablet, English		410	16
TV-Tuner Animation (Life View) TV		60	10
TV-Tuner AverMedia TV Studio 505		61	10
TV-Tuner AverMedia TV Studio 507		66	10
TV-Tuner AverMedia TV-GO 007FM Plus		41	10
Web Camera Logitech QUICKCAM Expres		20	10
Web Camera Logitech QuickCam		34	10
Web Camera Webcam 1,3 Mpix+		15	10
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS		12	10
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS		11	10
AS CodeGen SP-2018 2CH+Karaoke		37	10
AS CodeGen SP-289B Subwoofer 10W+		17	10
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	10
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	10
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	10
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	10
Cosonic CD-790MV с микрофоном		5	10
Cosonic CD-830MV с микрофоном		9	10
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	17
Видеокарты			
Любые AGP, PCI-E	153	30	15
ASUS GF 6200 128 TV AGP	227	44	18
PCIeX: ATI X550 SAPPHIRE ADV 128MB	244	48	13
ASUS EAX550HM512/TD	245	48	15
AGP: nVidia 5500 PALIT 128MB/128bit	252	49	11
Palit Daytona ATI Radeon X550 128	255	50	21
PCIeX: nVidia 7100GS ASUS 128MB/64b	269	53	13
128 MB Palit Radeon 9600 PRO	271	53	8
128 MB ASUS EN7300LE/TD 7300LE	276	54	8
128MB Sapphire Radeon 9600 Pro	297	58	8
ASUS EAX700LE/TD 128Mb	301	59	15
ASUS Radeon EAX1300HM512	301	59	15
ASUS EAX1300HM512/TD/128A	304	59	1
PCIeX: ATI X1300 ASUS 128MB/128bit	310	61	13
128MB MicroStar X600Pro PCI-Ex16	312	61	8
256 MB GeCube Radeon X550 PCI	317	62	8
Sapphire Radeon 9600Pro 128Mb DDR	319	62	1
ASUS GF EN7300GS 128Mb	327	64	15
Asus RadeOn X550 256 MB PCI-E DVI	330	64	1
256 MB Gigabyte PCI-E RadeOn X550	333	65	8
PCIeX: nVidia 7300GS ASUS 128MB/64b	345	68	13
PCIeX: ATI X700 SAPPHIRE 128MB/128b	345	68	13
PCIeX: nVidia 7300GS ASUS 128MB/64b	355	69	11
PCIeX: ATI X1300 SAPPHIRE 256MB/64b	361	71	13
HIS Radeon X1300 256Mb	363	71	15
256MB ASUS EN7300GS/2DT PCI	364	71	8
PCIeX: nVidia 7300GS ASUS 256MB/64b	381	75	13
PCIeX: ATI X700 SAPPHIRE 256MB/128b	381	75	13
256 MB Sapphire X1300 PCI-Ex16	399	78	8
PCIeX: ATI X1300PRO PALIT 256MB/128	401	79	13
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	404	79	8
128 MB Sparkle FX6600 AGP8x	410	80	8
256 MB Gigabyte PCI-E X1300Pro	410	80	8
PCIeX: nVidia 7300GT PALIT 256MB	411	81	13
Palit Daytona, GeForce 7300 GT, 256	413	81	21
128 MB Manli FX6600 AGP8x	415	81	8
256 MB Sapphire X1300 Pro PCI-Ex16	420	82	8
256 MB InnoVision EN6600 PCI-Ex16	420	82	8
ASUSRadeon EAX1300PRO/TD 256Mb	422	82	1
ASUS GF EN6600 TD 128Mb	429	84	15
PCIeX: nVidia 7300GT CHAINTECH 256M	432	85	13
PCIeX: nVidia 7300GT GAINWARD 256MB	437	86	13
Manli, GeForce 6600, 128 Mb DDR,AGP	439	86	21
AGP: ATI X1300PRO PALIT 256MB/128bi	457	90	13
AGP: ATI X1300PRO PALIT 256MB/128bi	467	92	13
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	478	94	13
128 MB Sapphire X1600 Pro PCI	486	95	8
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII	491	95	18
PCIeX: ATI X1300 SAPPHIRE 512MB/128	493	97	13
PCIeX: ATI X1300 SAPPHIRE 512MB/128	498	98	13
PCIeX: ATI X800GTO SAPPHIRE 128MB	498	98	13
128 MB PowerColor PCI-E X800GTO	502	98	8
256 MB ASUS EN7300GTSilenr/HTD	507	99	8
PCIeX: nVidia 6600 ASUS 256MB/128bi	508	100	13
PCIeX: nVidia 7300GT ASUS 256MB/128	508	100	13
PCIeX: ATI X800GTO SAPPHIRE 128MB	513	101	13
PCIeX: ATI X800GTO POWERCOLOR 128MB	513	101	13
PCIeX: ATI X1600PRO ASUS 256MB/128b	523	103	13
Palit Daytona, GeForce 7600 GS, 256	525	103	21
128MB Sapphire X800GTO PCI 256bit	543	106	8
PCIeX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	546	106	11
128 MB GeCube RX800GTO3-C3 PCI-E	548	107	8
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	553	107	18
256 MB HIS IceQ X1600Pro DDR2 PCI	553	108	8
256 MB Forsa PCI-E GeForce 6600GT	553	108	8
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	561	109	11
GALAXY GeForce 7600GS 256 Mb DDR2	567	110	1
256 MB PowerColor PCI-E X800GTO	568	111	8
512 MB ASUS EN6600Silenc/TD	573	112	8
AGP: ATI X800GTO PALIT 256MB/256bit	574	113	13
PCIeX: ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	577	112	11
128MB Sapphire X1600XT PCI	579	113	8
256 MB GigaByte PCI-E 7600GS	584	114	8
256 MB Sapphire X1600Pro AGP8X	594	116	8
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	594	117	13
MSI 256Mb GeForce 7600GS T2D256EH	597	116	1
PCIeX: ATI X1600PRO PALIT 256MB/128	597	116	11
512 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	599	117	8
256 MB PowerColor PCI-E X1650Pro	599	117	8
PCIeX: nVidia 6600GT ASUS 128MB/128	599	118	13
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	599	118	13
PCIeX: nVidia 7300GT BIOSTAR 256MB	615	121	13
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE	625	123	13
XFX 256Mb GeForce 7600GS DDR3 DUAL	628	122	1
256MB HIS IceQ X1650Pro DDR2 PCI	635	124	8
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	650	128	13
Відеокарта HIS ATI IceQ X1650Pro	652	123	5
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO advange	670	130	1
AGP: ATI X800GTO PALIT 256MB/256bit	670	130	11
256 MB ASUS EN7600GS/2DT PCI	676	132	8
PCIeX: nVidia 7600GS ASUS 256MB/128	676	133	13
PCIeX: nVidia 6800GS PALIT 128MB	686	135	13
ASUS 256Mb GeForce 7600GS Silent	711	138	1
256MB GigaByte PCI-E 7600GT	712	139	8
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 512MB	716	141	13
GALAXY GF7600GS 512Mb	721	141	15
GIGABYTE RX1650PRO 256 DDR3 TV SPII	734	142	18
256 MB Palit PCI-E GeForce 7600GT	737	144	8
PCIeX: ATI X800GTO SAPPHIRE 256MB	757	149	13
512MB ASUS EN7600GS Salins PCI	758	148	8
256 MB Palit PCI-E 6800GS DDR3	763	149	8
PCIeX: ATI X800GTO SAPPHIRE 256MB	767	151	13
HIS 512Mb ATI X1600PRO TV IceQ AGP	783	152	1
GeCube RX800GTO-C3 128Mb DDR RAM	803	156	1
Palit Daytona, GeForce 7600 GT, 256	806	158	21
MSI 256Mb ATI X1600Pro-TD256E,DDRII	814	158	1
XFX 256MB GeForce 6800XT AGP 8X 256	814	158	1
ASUS N7600GS/HTD 256Mb GeForce 7600	839	163	1
PCIeX: nVidia 7600GT PALIT 256MB	843	166	13
256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	845	165	8
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	848	167	13
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe	869	168	18
GALAXY GeForce 7600GT 256 Mb DDR3	876	170	1
LEADTEK WINFAST PX7600 GT 256 Mb	901	175	1
256 MB ASUS EN7600GT/2DT PCI	911	178	8
PCIeX: nVidia 7600GT GIGABYTE 256MB	925	182	13
ASUS 256Mb GeForce 7600GT PCI-E	937	182	1
MSI 912-V045 NX7600GT-T2D256EZ, 256	942	183	1
XFX 256Mb GeForce 7600GT *XXX	963	187	1
PCIeX: ATI X1800GTO SAPPHIRE 256MB	979	190	11
GIGABYTE 128Mb ATI X800 GV-RX80	1004	195	1
SAPPHIRE 256MB ATI X1800GTO 2DVI	1020	198	1
GALAXY GeForce 7900GS 256 Mb DDR3	1030	200	1
PCIeX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1123	218	11
GALAXY GF 7900GS 512Mb	1180	231	15
GALAXY GeForce 7900GS 512 Mb DDR3	1195	232	1
PCIeX: ATI X1900GT SAPPHIRE 256MB	1240	244	13
MSI 256Mb ATI RX1900GT-TD,DDRIII	1262	245	1
PCIeX: ATI X1900GT SAPPHIRE 256MB	1277	248	11
256MB Sapphire X1900GT PCI-Ex16	1280	250	8
256MB Sapphire X800Pro PCI VIVO	1352	264	8
256MB Sapphire X1800 XT PCI VIVO	1454	284	8
MSI 256Mb GeForce 7900GT-T2D256E	1514	294	1
256 MB GAINWARD Bliss/7950GT	1521	297	8
256MB GigaByte PCI-E 7900GT	1536	300	8
XFX 256MB GeForce 7900GT XT	1560	303	1
PCIeX: nVidia 7950GT ASUS EN7950GT	1585	312	13
PCIeX: nVidia 7900GT ASUS 256MB/128	1615	318	13
MSI NX-7800GS 256Mb 256bit 912-V800	1638	318	1
XFX 256MB DDR3 AGP 7800GS 256BIT	1653	321	1
MSI 512Mb ATI RX1900XT-TD,DDRIII	1967	382	1
PCIeX: ATI X1900XTX SAPPHIRE 512MB	2743	540	13
PCIeX: nVidia 7900GTX GIGABYTE 512M	2899	563	11
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		46	10
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	10
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	10
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	10
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	10
SVGA 256 MB MSI GeForce NX7800GTX		465	10
SVGA 256 MB Point Of View GeForce		185	10
SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7900GTX		527	10
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR		29	17
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	17
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	20
Мониторы			
17 " LG FT T750PH, 0.20 mm	717	140	8
ProView MA782K TFT	945	185	15
19" Samsung 997MB	1034	202	8
LCD17" PHILIPS 170S7FB	1087	211	11
17" Acer AL1716As 8 ms	1099	215	15
LCD17" ViewSonic VA702	1107	215	11
17" LG TFT L1719S black	1122	217	18
Монітор ViewSonic VA703b-4 8ms blac	1140	215	5
17"TFT, BELINEA 101728	1148	223	11
17" ViewSonic VA703 8ms	1162	227	8
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1163	225	18
17" Samsung 710N TFT (ASKS) Silver	1172	229	8
ЖК NEOVO F-417 4 m"	1185	230	11
17" Samsung 720N	1191	233	15
17 " LG 1752S-BF 8мс. TFT Black	1193	233	8
17 " LG 1752S-SF 8мс. TFT Silver	1193	233	8
19" LG TFT L1919S-BF black	1199	232	18
17 " LG 1740PQ 8мс. + DVI TFT	1219	238	8
19" SAMSUNG TFT 931BF black	1225	237	18
LCD19" PHILIPS 190S6FG	1246	242	11
17" Samsung 740N TFT Silver	1265	247	8
19"TFT, BELINEA 1905 G1	1272	247	11
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	14
ViewSonic VA1912w-2	1303	255	15
19" Samsung 920N	1308	256	15
19" Samsung 920N TFT	1316	257	8
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1321	258	8
19 "Samsung 940N TFT 8мс	1369	268	15
19" Samsung 940N TFT	1377	269	8
ЖК NEOVO F-419	1391	270	11
LCD19" ViewSonic VA1903	1391	270	11
19" LG TFT L1932TQ-BF, black	1406	272	18
19" LG 194WT-BF 5мс TFT Black	1413	276	8
17" Samsung 740BF TFT 2 мс	1434	280	8
19" Samsung 940BW TFT	1464	286	8
19" LG 1932TQ 4мс + DVI TFT Black	1469	287	8
17" Samsung 731BF TFT Black DVI	1475	288	8
17" Nec 1770NX 17", TN + Film,12 ms	1520	298	14
17" Samsung 760BF TFT 4 мс	1649	322	8
17" LG TFT L1752HQ-BF, black	1670	323	18
19" LG 1970HR 2мс TFT Silver	1741	340	8
19" Samsung 931BF TFT Black	1756	343	8

Наименование	грн.	у.е.	код
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	14
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	14
20" LG L204WT-SF TFT	1843	360	8
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	14
17" TFT NEC MultiSync 70GX2, 8ms	1956	385	13
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	14
17" Samsung 770P TFT	1997	390	8
20" ViewSonic VG2021m	1997	390	8
19" Samsung 960BF TFT Silver 4 мс	2130	416	8
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , MVA	2240	441	13
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	14
19" Samsung 970P TFT	2427	474	8
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2510	494	13
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	14
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	14
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	14
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	14
20",TFT NEC MultiSync LCD 20WGX2	3658	720	13
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	14
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	14
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	14
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	14
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	14
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	14
LCD 17" Samsung SM 710N(MJ17ASKS)		220	16
LCD 19" Samsung SM 940N(LS19HAAKSB)		275	16
LCD 17" Samsung SM 740N(LS17HAAKS)		238	16
LCD 17" Xerox 17 XA3-17 Silver(8ms)		193	16
17" SONY HS74PS Silver		456	10
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI,250)		233	10
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		316	10
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	10
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	10
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	10
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	10
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	10
19" LG FL1952S(SF) Silver 300cd/m2		246	10
Belinea 101927 TFT 19" 3.9ms		290	10
17"TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKS)		218	17
17"TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)		268	17
17"TFT, SAMSUNG 740BF (LS17HADKSH)		289	17
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAKS)		234	17
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)		247	17
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)		248	17
17"TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)		289	17
17"TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)		278	17
17"TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)		294	17
17"TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)		362	17
19"TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)		258	17
19"TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)		362	17
19"TFT, SAMSUNG 940BF (LS19HADKSE)		380	17
19"TFT, SAMSUNG 940N (LS19HAAKSB)		295	17
19"TFT, SAMSUNG 940T(LS19HATTSQ)		376	17
19"TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)		345	17
19"TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)		397	17
19"TFT, SAMSUNG 970P(LS19VDPXH)		455	17
LCD17" LG 1710A-BZ (TV tuner +)		360	17
LCD17" LG 1717S-SN		207	17
LCD17" LG 1717S-BN		207	17
LCD17" LG 1720B		247	17
LCD17" LG 1720PF		265	17
LCD17" LG 1730SSQT		215	17
LCD17" LG 1732P-SF		258	17
LCD17" LG 1732S-BF		220	17
LCD17" LG 1732S-SF		220	17
LCD17" LG 1740A-RZ		424	17
LCD17" LG 1740BQ		257	17
LCD17" LG 1740PQ		277	17
LCD17" LG 1750SQ-BN		224	17
LCD17" LG 1750SQ-SN		216	17
LCD17" LG 1750U-SN		216	17
LCD17" LG 1751SQ-BN		224	17
LCD17" LG 1751SQ-SN		224	17
LCD17" LG 1780Q		300	17
LCD19" LG 1917S-SN		266	17
LCD19" LG 1932P-SF		349	17
LCD19" LG 1932S-BF		295	17
LCD19" LG 1932S-SF		295	17
LCD19" LG 1940A-RZ		530	17
LCD19" LG 1940BQ		323	17
LCD19" LG 1950S-BN		279	17
LCD19" LG 1950S-SN		279	17
LCD19" LG 1950SQ-GN		273	17
LCD19" LG 1950H-GN		316	17
17" TFT, ACER AL1716s		205	17
17" TFT, ACER AL1722hs		272	17
17" TFT, ACER AL1751A		280	17
17" TFT, ACER AL1751Cs		310	17
17" TFT, ACER AL1751B		304	17
19" TFT, ACER AL1916S		265	17
19" TFT, ACER AL1916Ws		261	17
19" TFT, ACER AL1916AS		272	17
19" TFT, ACER F-19 Ferrari		539	17
20" TFT, ACER F-20 Ferrari		747	17
24" TFT, ACER AL2416Ws		952	17

Наименование	грн.	у.е.	код
17" TFT, SONY SDM-HS75DB		289	17
17" TFT, SONY SDM-HS75DS		289	17
17" TFT, SONY SDM-HS75S Silver		272	17
17" TFT, SONY SDM-HS75B		272	17
17" TFT, SONY SDM-HS75PS		350	17
17" TFT, SONY SDM-HS75PB		350	17
17" TFT, SONY SDM-HX7B Black		378	17
17" TFT, SONY SDM-HX75S Silver		378	17
17" TFT, SONY SDM-S75DB		312	17
17" TFT, SONY SDM-S75DS		312	17
17" TFT, SONY SDM-S75AS		249	17
17" TFT, SONY SDM-S75AB		249	17
19" TFT, SONY SDM-HS95B		358	17
19" TFT, SONY SDM-HS95DS		369	17
19" TFT, SONY SDM-HS95S		362	17
19" TFT, SONY SDM-S95ARB		353	17
19" TFT, SONY SDM-S95DRS		360	17
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		20	17
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	17
Устройства ввода			
Клавiатура Logitech Value Keyboard	37	7	5
Genius EX110 Scroll PS/2		5	16
Labtec Wireless Desktop Ultra Flat		30	16
Logitech 967461 Black OEM		40	16
Модемы			
Модем DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	5
D-Link Int 56k	57	11	18
Acorp 56k, (Lucent) 1648C	66	13	15
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	17
Сетевое оборудование			
Комутатор D-Link DES-1005D 5port	74	14	5
Корпуса			
Linkworld ATX K70 350W USB	143	28	15
Codegen 300W в асортименте	160	31	18
Корпуса MICROLAB M4708 360W от	191	36	5
Hanyang K1 Harvard (A-1) Silver/Sil	220	43	15
Foxconn 3GTLA+397 +БП 350W	220	43	15
3R R400 PRE (Black) Sirtec ATX 350W	250	49	15
3R R203 PRE (Black) FSP350W	266	52	15
3R R205 PRE (Black) Sirtec ATX 350W	266	52	15
Thermaltake VB6000SNS Swing silver	427	84	13
Thermaltake VB1000BNS Soprano +	467	92	13
Thermaltake VB6000SWS Swing+подарок	478	94	13
Thermaltake VA1000RWA Lanmoto+	757	149	13
Thermaltake VA7000SWA Shark+подарок	813	160	13
Thermaltake Armor VA8000BNS+подарок	838	165	13
Middle ATX 3R Esprit PRE300W		48	16
MidleATX Hanyang K2 Cambridge 310W		44	16
MidleATX Hanyang K2 Cambridge 310W		44	16
MidleATX Hanyang K2 Cambridge 310W		44	16
Прочее			
Нагрiвач кружки NEODRIVE USB	62	12	18
Лампа NEODRIVE USB 20см	67	13	18
Пилесос NEODRIVE USB	114	22	18
Блок питания ATX 350W, Chieftec GPS	189	37	21
Блок питания ATX 400W, Chieftec GPS	250	49	21
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	5
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	20

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	5
Струйные принтеры			
Принтер Canon PIXMA iP1200	179	35	8
HP DeskJet D1360	238	46	18
EPSON Stylus C43SX	264	51	18
Canon струйный PIXMA iP1600	276	54	15
Принтер Canon PIXMA iP1600	282	55	8
CANON PIXMA iP1600	305	59	18
Принтер Canon PIXMA iP2200	358	70	8
Epson струйный Stylus Photo C67	368	72	15
Принтер Canon PIXMA iP1000	420	82	8
Принтер CANON PIXMA iP6210D Photo	466	88	5
Canon струйный PIXMA iP4200	562	110	15
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	594	116	8
Samsung SPP-2020®	640	125	8
Epson Stylus Photo R320	1065	208	8
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1679	328	8
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		35	17
Лазерные принтеры			
XEROX Phaser 3117	476	92	18
SAMSUNG ML2015	501	97	18
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	13
Xerox Phaser 3117	515		19
Samsung лазерный ML-1615	547	107	15
Принтер Samsung ML-2015	568	111	8
Принтер Canon LBP-2900	594	116	8
Canon LBP-2900	600		19
HP LaserJet 1018	622		19
Canon лазерный LBP- 2900	623	122	15
Принтер CANON LBP-2899	625	118	5
HP LaserJet 1018	631	122	18
Принтер HP LaserJet 1018	647	122	5
Принтер Hewlett Packard LJ 1020	710	139	15
Принтер HP LJ 1020	778	152	8

Наименование	грн.	у.е.	код
HP LJ 2015 (замена HP1320)	1741	340	8
HP LJ 2600N color	1925	376	8
A4 Canon LBP-2900 USB		127	16
A4 HP Laser Jet 1320 USB 2.0+LPT		320	16
A4 HP Laser Jet 1020 USB 2.0 +		152	16
CANON, HP,EPSON , Samsung от		96	17
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1248UB Plus	194	38	15
Mustek ScanExpress 1248 UB	195	38	8
Mustek 1248 UB	202	39	18
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	205	40	8
Mustek Bearpaw 2400 CU Plus	241	47	8
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	243	47	18
Mustek Bearpaw 2448 CS plus	266	52	8
Mustek Bearpaw 2448 CU Pro	276	54	8
Mustek Bear Paw 2448 CU PRO	281	55	15
CanoScan LiDe25	281	55	15
Mustek Bearpaw 2448TA Plus	292	57	8
Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	300	58	18
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	343	67	8
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	348	68	8
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	5
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	466	91	8
Сканер HP Scan Jet 3800	476	93	8
Сканер HP Scan Jet 4370	558	109	8
Epson Perfection V100 Photo	614	120	8
Epson Perfection 3590 Photo	645	126	8
Сканер HP Scan Jet 4850	768	150	8
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		67	10
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	10
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	10
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	10
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	10
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	10
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	207	40	18
Блок UPS APC Back CS 500	307	58	5
UPS APC Back CS 500 VA		76	10
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	10
UPS APC Back ES 525 VA		55	10
UPS APC Back RS 1000 VA		226	10
UPS APC Back RS 1500 VA		303	10
UPS APC Back RS 800I		156	10
UPS APC Smart 1000 VA		340	10
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	10
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	10
UPS Powerware PW5110 700VA		110	10
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	10
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	10
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	10
UPS A-Plus EM-1000A		122	10
UPS A-Plus EM-700A		77	10
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	21	4	18
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Canon BCi-24Bk черный, G&G	9		19
Epson T050142 черный, G&G	9		19
Epson T051142 черный, G&G	9		19
Canon BCi-24 цветной, G&G	12		19
Canon BCi-3eBK черный, G&G	14		19
Canon BCI-3e C/M/Y, G&G	17		19
Epson T052040 цветной, G&G	17		19
Canon BCI-6 C/M/Y, G&G	18		19
Canon BCi-6BK черный, G&G	20		19
Epson T053040 цветной, G&G	21		19
Epson T048140 черный, G&G	23		19
Epson T048240/340/440, G&G	23		19
Epson T026401 черный, G&G	26		19
Epson T027401 цветной, G&G	32		19
Картридж Canon EP-22	254	48	5
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	5
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS SP-350 (8 Mpx 3x опт.зум)	1158	228	13
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4532	855	5
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus WS-310M	721	136	5
MP3-плееры			
256 Mb, MP3-плеер iTOY PH-15-256	163	32	21
MP3-плеер Acorp 310AF 512MB white	196	37	5
MP3 MPIO ONE FG200 256MB	217	42	18
MP3 CREATIVE Zen Nano Plus	238	46	18
512 Mb, MP3-плеер iTOY EL-15-512	250	49	21
USB 512MBTranscend 620 MP3+FM	251	49	8
1 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-1024,USB	296	58	21
1 Gb, MP3-плеер CANYON (CN-MP3SF)	296	58	21
1024 MBTranscend T.sonic 620 MP3	297	58	8
1 Gb, MP3-плеер iTOY PH-54-1024	321	63	21
MP3 APACER AU822 1Gb White	357	69	18
2 Gb, MP3-плеер CANYON (CN-MP4B)	362	71	21
2 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-2048,USB	423	83	21

Наименование	грн.	у.е.	код
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	1357	266	21
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	5
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-108	948		19
Canon FC-128	1205		19
Xerox CopyCentre C118	5704		19
A4 XEROX Workcentre PE114e USB+LPT		183	16
Canon FC-108 A4		174	10
Canon FC-128 A4 4 стр./мин		224	10
Canon FC-336 A4		304	10
Многофункциональные устройства			
МФУ Epson Stylus CX3900	461	90	8
МФУ HP F380DJ /замена 1410/	497	97	8
МФУ Canon PIXMA MP160	527	103	8
МФУ Samsung SCX-4100	870	170	8
МФУ Samsung SCX-4200	988	193	8
МФУ HP LJ M1005 mfp New	1203	235	8
МФУ Canon LaserBase MF3228	1229	240	8
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1314	248	5
МФУ Canon LaserBase MF3240	1459	285	8
МФУ HP 3052	1536	300	8
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	10
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копір/)		221	10
Lexmark P6350 струменевий принтер+		133	10
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр. мин., 16M		196	10
Уничтожители документов			
C-22CC		186	16
Aurora AS-1020CD		150	16
Aurora AS1500		222	16
Rexel V20 с параллельной резкой		57	16
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	·10	5
DECT Panasonic KX-TG7107+трубка	328	64	8
Услуги			
вэб дизайн, хостинг			18
настройка ПК, сети			18
Ремонт+модернизация ПК, от		1	17
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей			18
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	13
Любая, от	51	10	15

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	50
2	Digital Device	25
3	Samsung	2, 52
4	Xerox	11
5	АКСУ (044-4963162)	50
6	Альфа-Каунтер ТОВ	49
7	Дако	19
8	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
9	Колокол (044-4617988)	22-42
10	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
11	Ксантен (044-5645632, 5021682)	50
12	К-Трейд (044-2529222)	9,33,37,41,43
13	Лайтком (044-5285752, 5286249)	50
14	Мегабайт (044-3310897, 2377759)	50
15	НКТ (044-5996469, 2479324)	49
16	Оргтех (044-2809110, 2543868)	49
17	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
18	СИТ (044-5654277,5653961)	49
19	СовИнфоТех (044-2441166)	50
20	Технопарк (044-5941515)	51
21	ЧП Петрук (044-4559071)	49
22	Эксим-Стандарт (044-5360094)	7
23	Элси (044-4688976, 4688977)	1



Зголоднів за потужністю?
Пропозиція для справжніх гурманів
Новітній процесор Intel® Core™2 Duo комп'ютеру artline™X² розроблено для відтворення все більш складного та реалістичного світу твоїх улюблених ігор, а також для іншого вибагливого програмного забезпечення
artline X²
персональний комп'ютер
Мабуть, вперше в історії персональний компьютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє.
Презентуємо потужній ПК artline™X² з процесором Intel® Core™2 Duo у компактному зручному форматі MicroATX
Intel® Core™2 Duo E6300 processor
ASUS® EAX1600 Pro/TD 256M VGA
512MB DDR2 - PC4200 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
80GB SATA HDD
ASUS® MB/Chassis
Sound, LAN
2999 грн*
Спеціальна ціна
intel
Core™2 Duo
inside™
Dual-core. Do more.
(044) 594 15 15
TechnoPark
www.technopark.ua